0.32/3

Digitized by the Internet Archive
in 2016

https://archive.org/details/b22036246

ANALYSE

D'UN COURS

DU DOCTEUR GALL,

OU

PHYSIOLOGIE ET ANATOMIE DU CERVEAU

D'APRÈS SON SYSTÈME.

WELLCOME
HISTORICAL
MEDICAL
LIBRARY

AVIS

DE L'ÉDITEUR.

M. Gall occupe tous les esprits; l'attrait naturel de l'homme pour la métaphysique, cette étude analytique de la pensée, l'une des actions les plus admirables des êtres animés; l'exposition d'un nouveau système divinatoire, chose à laquelle beaucoup de personnes attachent toujours du merveilleux; l'opposition frappante de quelques opinions énoncées avec celles généralement admi-

ses; la singularité de voir un étranger établir successivement dans toutes les capitales de l'Europe une chaire publique, pour une doctrine qui semble moins intéresser les gens du monde que les savants; enfin la nouveauté : tout assurait M. Gall qu'il devait, sinon capter tous les suffrages, au moins attirer tous les regards, et devenir l'objet de tous les entretiens. Aussi n'est-il personne qui ne veuille prononcer sur le docteur et son système. Chacun a jugé diversement, selon ses connaissances, ses préventions, ses préjugés, et l'examen plus ou moins approfondi de la doctrine. Nous n'entendons pas faire un choix parmi ces jugements variés, où la philosophie de M. Gall est présentée tantôt comme une innovation dangereuse qu'il faut étouffer dès le principe, tantôt comme un des résultats

les plus brillants dont l'esprit humain puisse s'honorer; par quelques uns comme une des folies les plus remarquables parmi les paradoxes que l'homme a enfantés. Nous ne voulons que mettre le public dans le cas de porter lui-même le jugement. Sans être accusés d'embrasser aucuns de ces divers partis, ce que nous avouons sans peine être au dessus de nos forces, nous croyons, avec la plus grande partie du public, qu'il faut différer de prononcer jusqu'à ce qu'on ait entendu : nous pensons que c'est en pesant chacune des propositions du docteur, en le suivant dans l'enchaînement par lequel il les lie, en séparant, au milieu de l'ensemble, les points depuis long-temps avoués de ceux que la doctrine nouvelle établit, en procédant avec cette rigueur de logique à laquelle les sciences natu-

relles doivent tout leur éclat, enfin en ne négligeant aucuns des éléments propres à assurer son jugement, qu'on peut espérer d'en porter un conforme à la justice et à la vérité.

Ce sont ces éléments que nous voulons fournir à nos lecteurs; ce n'est donc pas un ouvrage critique de la doctrine de M. Gall que l'on publie, une discussion raisonnée de toutes les propositions du docteur, mais une analyse fidèle de son système. Aussi cet ouvrage n'est-il pas le nôtre; il appartient tout entier à M. Gall. Nous nous sommes attachés à conserver, non seulement toutes les idées, mais encore l'ordre dans lequel il les présente, et jusqu'aux expressions qui les consacrent. Il est indispensable d'apprendre à quelles circonstances cet ouvrage doit son origine,

puisque c'est le seul moyen de prouver l'exactitude de notre rapport : des articles publiés dans la *Gazette de France*, à l'époque du premier cours de M. Gall, en font la base principale. Fidèle au même système que nous avons suivi dans le cours de cet ouvrage, nous nous bornions à rapporter exactement les faits et les conséquences qui en étaient déduites ; nous laissions au lecteur à porter lui-même le jugement ; l'ensemble de ces articles a formé un corps de doctrine assez complet pour éclairer les opinions ; M. Gall, plusieurs fois dans ses cours, a avoué l'exactitude de la rédaction ; dans une lettre qu'il adressa à tous les journaux, il mit cette rédaction en opposition avec celle d'un autre journal ; il a bien voulu, dans ses leçons, relever les légères erreurs qui nous

étaient échappées. Ce sont ces mêmes articles qu'on réimprime aujourd'hui, mais avec des développements que ne nous permettaient pas les bornes resserrées d'un journal, et avec les corrections indiquées par M. Gall, et qui portaient moins sur le fonds des choses que sur les expressions. Ainsi donc le lecteur peut être assuré de la fidélité de cette analyse; il ne doit pas l'être moins de son impartialité, puisque, d'une part, nous ne nous permettons d'autres réflexions que celles qui facilitent l'entendement du texte, et que nous nous bornons au titre de rapporteur, et que, d'autre part, nous assurons n'être pas connus de M. Gall, auquel nous avons seulement fait demander le consentement pour cette publication.

Nous avons suivi, dans la distri-

bution des chapitres le même ordre que M. Gall suit dans ses cours : nous en avons ajouté un pour l'anatomie du cerveau, qui n'avait pas été donné dans les quatorze articles connus du public. On conçoit bien que nous n'avons pas eu l'intention de donner une description complète d'un organe aussi compliqué ; M. Gall lui-même ne se proposait pas ce but ; nous indiquons seulement la nouvelle manière dont le docteur l'envisage, et l'ordre qu'il suit dans sa dissection. C'est moins une description mécanique qu'une description physiologique du cerveau que M. Gall expose; et d'ailleurs le public jouira bientôt d'un travail de M. Gall lui-même, sur la partie anatomique de son système; qu'il doit développer incessamment dans un rapport à l'Institut. Puissent nos lecteurs trouver dans cet ouvrage

la clarté nécessaire aux questions qui y sont traitées, ainsi que les éléments propres à fixer leur opinion sur la doctrine soumise à leur jugement.

INTRODUCTION.

La *Physiologie du cerveau* comprend la doctrine de toute la vie animale, dans l'homme comme dans les animaux, qui ne sont que des fragments imparfaits du premier. D'elle seule peut résulter une véritable philosophie. Ce n'est que par la connaissance entière de l'organisation de l'homme et des animaux, et de leur psycologie, que la science de l'homme peut être portée à ce degré de perfection nécessaire, pour que l'éducation puisse être rationnellement dirigée, les institutions fixées de manière à n'être plus en opposition avec les besoins naturels et la destination de l'homme, et pour que les facultés ne servent qu'au bonheur particulier de l'individu et au bien général de la

société. Jusqu'ici les philosophes qui s'étaient occupés de cette science avaient trop négligé les influences des causes physiques, ou s'étaient égarés dans des abstractions et des théories qui les éloignaient de la nature. Quelques uns, se renfermant trop dans l'organisation physique, avaient fait abstraction de la force qui l'anime; quelques autres, observant l'homme seulement dans la vie sociale, et sans remonter aux premières sources des actes moraux, s'étaient contentés d'en saisir et modifier les causes accidentelles et secondaires.

C'est cette science, la physiologie du cerveau, que le docteur Gall se propose d'exposer, et non la *cranologie*, qui, dans l'acception vulgaire donnée à ce mot, est l'art de deviner le caractère des hommes par la conformation du crâne. Celle-ci est bien à la vérité une conséquence et une application de la première; mais on verra qu'on ne l'étend pas à une aussi grande généralité qu'on l'a dit; on la restreint

aux talents déterminés et aux qualités du cœur bien distinctes; elle ne s'applique pas aux autres nuances de caractère que la société nous présente, et qui tiennent en effet à trop de circonstances accessoires pour pouvoir être saisies. En outre, cette science divinatoire ne peut qu'indiquer les dispositions, et non les actions; elle reconnaît la susceptibilité, l'aptitude à une chose; mais elle ne peut apprendre si on a obéi à la disposition.

Une observation empirique faite dès sa première enfance est ce qui jeta M. Gall dans la route qu'il a parcourue. Il avait remarqué que ceux de ses condisciples qui le surpassaient beaucoup pour la mémoire avaient tous les yeux saillants et à fleur de tête; il sentit que cela devait dépendre du cerveau, et non de l'œil lui-même; il présuma que la forme du crâne était commandée par celle du cerveau, et en était une fidèle image; enfin il espéra que les autres facultés de l'esprit et de l'ame pourraient, aussi bien que la mémoire,

se laisser deviner par des caractères extérieurs. Des observations multipliées pendant une trentaine d'années ont confirmé toutes ces propositions, et ce sont elles qu'il expose maintenant dans ses cours publics. Ses découvertes anatomiques sont postérieures à ses recherches psycologiques et morales; le hasard y a encore présidé; c'est l'observation des hydrocéphales qui lui a fait découvrir que les hémisphères cérébraux ne sont pas un amas de ganglions, mais une membrane formée de filaments médullaires, qui, plissée dans l'état naturel, forme à l'extérieur les circonvolutions. Mais, si les premiers pas de M. Gall furent empiriques, bientôt sa marche devint rationnelle, son anatomie et sa physiologie se prêtèrent un appui mutuel; il appela à son aide tous les genres d'observations; il fit concourir à l'établissement de sa théorie toutes les sciences humaines, et ce n'est que sur un ensemble immense de faits qu'il a fondé sa doctrine.

ANALYSE

D'UN COURS

DU DOCTEUR GALL,

OU

Physiologie et Anatomie du cerveau d'après son système.

CHAPITRE Ier.

Toute faculté d'un être animé dérive de l'organisation.

Aucun acte physique ou moral ne peut être exercé par nous, si la nature ne nous a donné un appareil matériel, un instrument corporel pour le produire. L'organisation, par la disposition qu'elle a imprimée à cet appareil, a commandé même le mode d'exercice de la faculté. Ainsi, l'œil est l'appareil de la vision, et l'organisation, suivant la disposition qu'elle a donnée à cet œil, le rend capable de voir dans l'air ou dans l'eau, de près ou de loin, etc. De même le cerveau est l'appareil de la pensée,

et l'organisation, suivant la disposition qu'elle a imprimée à cet organe, rend l'être animé capable de plus ou moins de facultés morales. Il n'y a donc pas d'idées innées, comme déjà l'avaient dit *Locke*, *Condillac;* mais il y a des dispositions innées établies par l'organisation; c'est-à-dire, des modifications de structure dans l'appareil matériel propre à exécuter un acte, en vertu desquelles l'être animé est disposé à exercer cet acte de telle ou telle manière. Le cerveau offre donc des dispositions relatives à tel talent, telle qualité de l'ame, comme l'œil offre des dispositions relatives à la vision dans l'air, à celle dans l'eau, etc.

On a mis en question si ces dispositions étaient innées, ou bien le résultat de l'éducation? mais des faits nombreux prouvent évidemment que si cette éducation peut avoir sur elles quelque influence, la nature, l'organisation ont toujours l'initiative. En effet, les animaux les plus simples ont des caractères constants, qui se transmettent par les générations, et qui ne sont que faiblement modifiés par l'éducation : une espèce animale reste toujours avec une psycologie constante, malgré les efforts que nous employons souvent pour la changer. Il en est de même de l'homme, qui ne doit pas être isolé des animaux, et qui n'est en effet qu'une

continuation de la chaîne animée: il est né avec une organisation qui le rend susceptible de certaines idées, de certains penchants, que l'éducation peut seulement modifier. Souvent les enfants décèlent des penchants que l'éducation n'a pu encore leur inspirer. On en a vu dès l'âge de trois mois, manifester l'envie, la colère, etc. Souvent les grands génies s'annoncent avant d'avoir reçu les éléments des sciences: *Mozart*, à 7 ans, était déjà un virtuose; *Voltaire*, au même âge, faisait des vers. Les différences que l'âge et le sexe impriment à nos facultés, prouvent encore qu'elles dépendent primitivement de l'organisation, et non de l'éducation; en vain celle-ci essayerait de faire qu'une femme pensât et sentît comme un homme, un enfant comme un vieillard, etc.: l'organisation a tracé le mode de sentir et d'agir dans chacun de ces états. Si les années amènent des changements dans la manière de sentir et de penser, ce n'est qu'en changeant d'abord l'organisation; et en effet, remarquons que ce ne sont pas nos seuls actes moraux qui changent par l'âge, mais aussi nos actes physiques, et même les altérations maladives auxquelles les uns et les autres sont sujets.

De ce que l'initiative pour toutes nos dispositions est donnée par la nature, de ce que nous

n'avons de facultés que parce que la nature nous a donné une organisation qui nous y dispose, il ne faut pas pour cela rejeter l'éducation comme inutile; elle modifie ces dispositions innées, cultive, aide le développement de celles qui sont favorables; réprime, anéantit celles qui sont nuisibles; son influence même est évidente chez les animaux: elle ne peut tout au plus être inutile que pour les hommes complétement idiots, parce qu'elle ne peut pas créer d'organes, ni exciter des facultés dont les instruments matériels manquent. Les grands génies, à la rigueur, pourraient encore s'en passer; et bientôt, en effet, on les voit secouer le joug des règles qu'elle leur impose; mais encore sont-ils aidés par les circonstances extérieures qu'elle rassemble autour d'eux. Mais l'éducation est absolument indispensable pour les hommes médiocres, qui lui doivent leur importance dans la vie sociale. On a voulu donner comme une preuve de la nécessité de l'éducation pour nos dispositions, l'exemple de ces hommes sauvages qui avaient vécu isolés, et qui n'avaient aucuns talents quoiqu'ils fussent déjà d'un certain âge; mais ces hommes avaient tous une mauvaise conformation, le front plat, la tête petite et difforme: ils étaient de véritables idiots; ils l'étaient au point qu'ils se sont

égarés dans les forêts où ils ont été trouvés ; ils ne sont sauvages, comme on les appelle, que parce qu'ils n'ont pu profiter des avantages de l'éducation, des institutions de la société.

Toutes les facultés dérivent donc de l'organisation ; sans elle, on n'a aucune idée, aucune qualité ; c'est elle qui donne la susceptibilité à telle ou telle chose, qui pose la possibilité de nos actions : on n'est capable d'une chose, qu'autant que la nature a donné un organe pour la produire ; sans organes, on n'a pas de facultés. Telles sont les conséquences qui se déduisent des faits que nous venons d'exposer. On a dit que le fatalisme, doctrine où l'on nie la liberté morale, où toutes les actions sont commandées par l'organisation, était consacré par cette théorie, puisqu'en effet elle fait tout dériver de l'organisation, et que n'étant pas maître de cette organisation, on ne peut l'être de ses facultés et de ses penchants. Mais cette objection ne résulte que d'un défaut de réflexion ; l'organisation ne donne que la possibilité de l'acte, la disposition à l'acte ; mais cette disposition n'en entraîne pas nécessairement l'exercice : il y a une possibilité de faire autrement que ne le demande l'organisation, d'où résulte la liberté morale. Cette liberté morale, qui consiste à se diriger d'après divers mobiles,

s'observe même chez les animaux qui combattent leurs penchants naturels, dirigés par la crainte du châtiment, ou un autre motif; elle est encore bien plus étendue chez l'homme, supérieur aux autres animaux, pour la susceptibilité, comme le prouve déjà son langage, qui seul est pour lui la source de beaucoup d'idées étrangères à ceux-ci; chez l'homme, qui a la conscience du juste et de l'injuste; qui est susceptible d'éducation, qui conserve le souvenir du passé, réfléchit sur le présent, devance l'avenir; qui s'élève à des idées de religion, de morale, et qui trouve dans toutes ces choses de quoi balancer fortement l'instigation de l'organisation. Celle-ci détermine donc nos penchants, et la liberté morale nos actions. Il faut distinguer la velléité de la volonté: la première, résultat de l'organisation, décide nos penchants; la seconde, résultat de la liberté morale, décide nos actions. On ne peut faire au créateur un reproche d'avoir formé des penchants défavorables, puisque, sans les combats auxquels ils obligent, la vertu ne serait accompagnée d'aucune gloire, et ne mériterait réellement aucune récompense. On ne peut regarder que comme chimérique une liberté morale qui serait indifférente, qui ne choisirait pas entre des mobiles opposés, sollicitant l'homme en des sens diffé-

rents; aussi les anciens philosophes avaient-ils admis dans l'homme un bon et un mauvais génie; et les pères de l'église eux-mêmes, parlent des combats de la chair. Ainsi donc, il n'y a que des dispositions innées, et non des penchants irrésistibles, à moins que dans les cas d'aliénation mentale, de maladie et d'idiotisme, comme on le verra. Ainsi, la doctrine émise n'entraîne nullement le fatalisme.

CHAPITRE II.

Le cerveau est l'organe de l'esprit, de l'ame.

Tous les organes ont besoin d'une influence réciproque pour remplir le but auquel ils sont destinés dans le grand ensemble de la vie. L'estomac a besoin que le cœur lui envoie du sang; le cœur cesserait d'agir, si le sang n'était pas réparé par suite du travail de l'estomac. L'œil ne perçoit les couleurs, que soumis à l'influence du cœur et du cerveau, etc. Mais malgré ce consensus qui existe entre toutes les parties, et sans lequel aucune n'exercerait sa fonction, chacune est chargée spécialement d'une action déterminée; l'œil est la seule partie du corps

qui puisse voir; l'oreille, la seule qui puisse entendre, et de même le cerveau est la seule qui puisse penser.

Beaucoup d'auteurs, même très modernes, nient encore que le cerveau soit l'organe des facultés intellectuelles. Long-temps on a méconnu les usages de cette partie: on croyait qu'elle ne servait qu'à imprimer à l'homme sa stature verticale; mais des faits très nombreux prouvent qu'il est l'instrument créé par la nature pour les actes moraux. En effet, de longues méditations font sentir que le travail se passe dans la tête; c'est là aussi qu'on éprouve la fatigue qu'elles amènent. En vain les organes de la poitrine et de l'abdomen sont affectés, si le cerveau n'en souffre pas, les facultés intellectuelles restent intactes; au contraire, la moindre anomalie, la moindre lésion de ce viscère, entraîne l'altération des facultés morales, quand même les autres viscères seraient sains. Le Professeur *Richerand* cite l'exemple d'une femme qui avait le cerveau à découvert, par suite d'une carie des os du crâne, et à laquelle il ôtait ou rendait à volonté les facultés, en comprimant ou ne comprimant pas le cerveau. Des épanchements purulents ou sanguins à la surface de cet organe, offrent le même phénomène, selon qu'ils le compriment, ou qu'éva-

cués, ils laissent son action libre. Les maladies du cerveau offrent toutes ce résultat. L'examen comparatif des cerveaux chez tous les animaux, montrant les facultés intellectuelles de plus en plus énergiques, à mesure que les cerveaux sont plus volumineux, plus composés, prouve aussi la nécessité de cet organe pour la production des actes moraux. En effet, dans les animaux sans cerveau, comme dans les polypes, les zoophytes, il y a déjà de la sensibilité, de la vie, mais rien d'analogue encore aux facultés intellectuelles; à mesure que la nature perfectionne les êtres, ajoute de nouvelles masses médullaires, forme un cerveau, on observe certains penchants et certaines facultés: c'est une loi constante, qu'à mesure que les cerveaux s'agrandissent, les facultés intellectuelles deviennent plus énergiques. Si, dans cet examen comparatif de la masse et du volume des cerveaux chez les animaux, quelques faits ont paru contradictoires à cette proportion entre l'intelligence et la composition de l'organe, c'est qu'on n'avait pas apprécié, par une analyse sévère, la partie de la masse cérébrale, qui est spécialement affectée aux facultés intellectuelles, et sur laquelle seule la comparaison devait porter. Les fonctions du système nerveux ne sont pas les mêmes partout; le nerf optique

ne peut percevoir ni les sons ni les odeurs ; le nerf acoustique ne peut percevoir les couleurs ; chaque partie est affectée à une fonction ; son développement est toujours en raison de l'énergie de la faculté qui en résulte : là où l'odorat est exquis, le nerf olfactif est très gros : là où la vue est très faible, l'optique est très grêle, etc. Les hémisphères sont la seule partie du cerveau affectée aux facultés intellectuelles ; ils sont d'autant plus gros, que ces facultés sont plus nombreuses : c'est donc sur eux seulement que la comparaison devait porter, et l'erreur apparente qu'on a trouvée quelquefois, dépendait de ce qu'on avait confondu sous le nom de cerveau, tout ce qui est renfermé dans la cavité du crâne.

Duverney prétend avoir enlevé à un pigeon le cerveau et le cervelet, et assure que l'animal exécutait de même tous les actes de la vie. Ce fait est évidemment faux, comme on peut s'en assurer en répétant soi-même l'expérience. Le même auteur dit aussi avoir vu des cerveaux pétrifiés chez des individus qui avaient encore leurs facultés intellectuelles ; cela est encore une erreur : ce n'étaient que des exostoses venues à la base du crâne, qui, comprimant graduellement l'organe, ne le privaient que peu à peu de l'exercice de ses facultés, qu'il pouvait même conser-

ver en s'habituant à cette compression. Pour nier que le cerveau fût l'organe des facultés intellectuelles, on a cité des acéphales, des hydrocéphales qui offraient encore le libre exercice de leurs actes moraux. D'abord, évidemment les premiers n'étaient pas de véritables acéphales; quant aux seconds, le phénomène s'explique facilement: dans les hydrocéphales le cerveau n'est pas détruit, il est seulement distendu, déplié: il n'est pas dissous dans les eaux, qui en effet sont très limpides.

On a vu aussi des cerveaux détruits par une suppuration, et néanmoins les facultés intellectuelles rester intactes; mais c'est qu'il n'y avait qu'une seule moitié de l'organe affectée, et que l'autre continuait d'exercer son action. On sait que tous les organes de la vie animale sont pairs ou symétriques: il y a deux yeux, deux oreilles, etc.; il en est de même pour le cerveau: une de ses moitiés est absolument semblable à l'autre; l'une peut être altérée, et l'autre continuer d'exercer son action (1). Souvent une maladie

(1) Cette idée du docteur Gall est entièrement contraire à l'opinion émise par Bichat (*Recherches physiologiques sur la vie et la mort*), qui veut qu'il y ait harmonie d'action entre les organes pairs et symétriques de la vie animale, et par conséquent entre les hémisphères du cerveau pour l'intégrité des facultés intellectuelles. (*Note du rédacteur.*)

attaque un hémisphère et n'attaque pas l'autre; la migraine est une maladie où un côté du cerveau seulement est gorgé de sang. M. *Gall* a vu un homme qui n'était aliéné que d'un côté, et qui, par l'autre côté de son cerveau, jugeait son aliénation; il a vu un homme qui du côté droit croyait entendre des injures, qui était averti par le côté gauche que ce n'était qu'une illusion, et ce n'était que lorsque l'altération matérielle du côté droit était extrême, que la folie l'emportait sur la raison. Il a vu un autre cas, où une de ces altérations d'une seule moitié du cerveau, se conciliant avec l'intégrité d'action de l'autre moitié, a été guérie par une inflammation et une suppuration de l'œil du côté malade. Ces faits prouvent donc qu'il peut y avoir aliénation du cerveau d'un côté, et exercice intègre de l'autre. Quelques réflexions ajoutent un nouveau poids à cette proposition contraire à celle émise par les philosophes spéculateurs, qui nient la duplicité d'action, parce qu'elle ne peut s'accorder avec l'unité d'existence. L'action des deux hémisphères est peut-être plus souvent alternative que simultanée; d'abord, des deux systèmes nerveux, droit et gauche, qu'offre l'homme, le droit est en général le plus fort: aussi, est-ce principalement avec les parties droites que l'homme travaille; on pourrait

croire que c'est une habitude, mais les enfants et les animaux offrent la même direction ; d'ailleurs l'exception des *gauchers* prouve que c'est un résultat de l'organisation. La tête elle-même offre cette différence de grosseur entre ses deux moitiés ; les carotides et vertébrales droites sont plus grosses, l'œil droit est plus gros : peut-être ces deux systèmes ne sont-ils pas simultanément en action ; cela paraît évident pour quelques sens. A coup sûr, certains animaux ne voient pas un objet avec les deux yeux à la fois : leur position ne le permet pas ; probablement l'homme n'est pas exempt de cette loi de la nature, et voici quelques faits qui viennent à l'appui de cette hypothèse. La vision avec les deux yeux n'est plus forte que celle avec un seul œil, que d'un treizième. Pour tirer un coup de fusil, on ferme un œil : on ne vise qu'avec un seul, ou bien l'on tourne la tête de manière à mettre les deux yeux dans un même plan ; si on regarde fixement un objet placé entre soi et une lumière, une personne placée vis à vis ne verra jamais l'ombre correspondre entre les deux yeux, mais sur un des deux ; si l'on place successivement des jallons verticaux dans une même ligne, de manière que le premier cache tous les autres, après avoir réussi d'un côté, si on va observer à l'autre, les jallons ne paraissent plus dans le

même plan. Un sentier n'est jamais droit, parce que c'est tantôt l'œil droit qui nous dirige, tantôt l'œil gauche. De tous ces faits ne résulte-t-il pas que non seulement il n'y a pas d'égalité d'action entre les deux yeux, mais que même il y a alternative d'action? Et si cela est pour l'œil, pourquoi cela ne serait-il pas aussi pour le cerveau qui partage toutes les qualités communes aux organes de la vie animale?

Quoi qu'il en soit de cette digression sur la simultanéité ou l'alternative d'action des deux moitiés du cerveau, il n'en résulte pas moins que ce viscère est le siège des facultés intellectuelles, l'organe, l'instrument de l'ame, la condition matérielle sans laquelle elle ne peut déceler aucunes facultés. On ne dit pas qu'il est le siège de l'ame, tant cherché par les anatomistes, placé par *Descartes* dans la glande pinéale, par d'autres, dans d'autres parties du cerveau, et même dans des viscères de la poitrine et de l'abdomen. Le siège de cet être spirituel doit nous échapper, aussi bien que toutes les autres qualités qui le constituent. Il est contradictoire d'assigner pour siège à une substance immatérielle, un point étendu et matériel. L'on sait seulement que pendant l'union de l'ame et du corps, c'est-à-dire, pendant la vie, cet être immatériel, pour exécuter ses fonctions et pro-

duire des phénomènes saisissables par nos sens, a besoin d'être attaché à des appareils matériels, organiques; et il résulte des faits que nous venons d'exposer, que cet appareil est le cerveau: l'ame elle-même échappe à nos moyens d'analyse.

CHAPITRE III.

De la pluralité des organes dans le cerveau.

On a mis en question, si dans la production des actes moraux, le cerveau agissait tout entier pour chaque acte, ou si une portion isolée était affectée à la production de chacune des facultés? La plupart des métaphysiciens avaient adopté la première opinion, qui cependant n'est pas la bonne, comme on va le voir. D'abord c'est une observation générale, que la nature en variant les effets, a toujours créé des instruments matériels différents pour les produire; c'est ce qu'on observe dans tous les règnes de la nature, et particulièrement dans l'organisation des animaux complexes: dans ceux-ci, il y a un organe différent pour chaque fonction; le foie préside à la sécrétion

de la bile, le cœur à la circulation, le poumon à la respiration, etc. Dans le système nerveux, on trouve les cinq sens extérieurs séparés et indépendants les uns des autres; il y a autant d'instruments différents qu'il y a d'impressions différentes; on a objecté que la différence des organes des sens, tenait moins au système nerveux, qu'à l'appareil mécanique extérieur; mais l'anatomiste et le physiologiste savent très bien que cet appareil mécanique extérieur a des usages totalement différents des lois vivantes, et entièrement conformes aux lois physiques; ils savent très bien à l'œil apprécier les différences matérielles des nerfs des sens, quoique l'anatomie et la chimie ne puissent indiquer exactement en quoi elles consistent; et la différence des impressions dues à chacun de ces nerfs, prouve assez la différence de leur composition organique. Ces nerfs des sens diffèrent si évidemment sous le rapport de leur conformation et celui de leur action vitale, que la nature ne varie jamais dans la disposition qu'elle a établie, et qu'elle n'en envoie jamais un à l'organe qui doit en recevoir un autre. On peut toujours apprécier l'importance d'une partie par la constance avec laquelle la nature la présente. Ces premières considérations prouvent que la nature n'est pas

autant attachée à un agent unique d'action, que quelques philosophes spéculatifs se sont plu à le dire; et cette indépendance, cet isolement des organes de la vie végétative, et des sens extérieurs surtout, est déjà une analogie qui rend vraisemblable l'indépendance et l'isolement des impressions intérieures produites par le cerveau. Cette idée recevra un nouveau poids, si on remarque que les hémisphères cérébraux ne sont pas, comme on l'avait cru, un entrelacement de ganglions, ce qui aurait été peu d'accord avec l'existence de ces organes isolés, mais bien une expansion membraniforme, formée par des filets médullaires, dont la disposition est absolument la même que celle de ceux qui forment les nerfs des sens, comme on le montrera plus tard.

Mais, outre ces preuves tirées de l'analogie, il en est d'autres tout à-fait démonstratives, fournies par la psycologie de l'homme et des animaux en santé et en maladie. Une étude longtemps continuée sur le même objet fatigue, bientôt même on ne peut s'y livrer avec fruit; mais en variant le sujet du travail, l'esprit reprend de nouvelles forces; or, si le cerveau n'est qu'un seul organe exécutant tous ces actes moraux, comment un nouveau sujet de méditation n'augmente-t-il pas la fatigue, au lieu de

procurer un délassement, un repos? Les hommes ne possèdent jamais toutes les facultés au même degré ; cependant cela devrait être, si le même organe était chargé de les produire ; comment l'ame, avec le même instrument, pourrait-elle exécuter telle faculté dans un degré exquis, et telle autre d'une manière bornée? Tous les hommes sont en général formés d'après le même plan ; comment pourrait-il y avoir autant de variétés dans les facultés des uns et des autres, si elles n'étaient le résultat que d'un seul organe, que tous possèdent également? Ne sait-on pas qu'il y a des facultés propres à chaque âge, que ces facultés ne se développent pas dans la même gradation? Or, si elles tenaient à un organe unique, ne devraient-elles pas être toutes exaltées ou diminuées à la fois? Comment avec cette unité du cerveau concevoir les manies partielles, et les guérisons que le médecin moraliste obtient en excitant des idées opposées à celles qui sont dominantes? Enfin, si le cerveau n'était pas composé d'autant d'organes particuliers, qu'il y a de facultés morales diverses, pourquoi verrait-on dans l'échelle des êtres, les intelligences s'accroître à mesure que les cerveaux sont plus composés? Il est donc démontré que le cerveau, instrument de l'ame, n'est pas un tout unique, mais un assemblage

d'autant d'organes qu'il y a de facultés diverses.

Vicq-d'Azyr avait déjà entrevu cette vérité, lorsqu'il a dit qu'avec un cerveau humain, on pourrait composer tous les cerveaux des animaux, en retranchant, diminuant, modifiant quelques parties; et qu'avec le cerveau d'un animal, on formerait celui de l'homme, en ajoutant quelques portions. Mais il n'en avait pas déduit la conséquence naturelle, que les facultés sont affectées à autant de parties différentes du cerveau qui agissent isolément. Un évêque de Ratisbonne, *Albertus-Magnus*, était déjà allé plus loin, et a fait, il y a huit cents ans, un ouvrage sur les différents organes du cerveau, et même y a joint une planche dans laquelle sont marqués les sièges particuliers de l'imagination, de la mémoire, etc. *Bonnet* a développé la même idée, il faut seulement changer l'expression de fibre en celle d'organes; sans doute il est certain, comme *Bonnet* le dit, que chaque fibre du cerveau est affectée à une impression particulière, que dans la rétine, par exemple, chaque filet nerveux est en rapport avec telle nuance de couleur; mais comme cela est impossible à prouver pratiquement, il faut se restreindre aux organes susceptibles d'une preuve tactile en quelque sorte. *Van-Swietten*, *Boërhave*, remarquant que l'attention est une faculté qui

ré s'exerce que pendant la veille, tandis que l'imagination peut s'exercer en tout temps, même pendant le sommeil, avaient déjà conçu que le même organe ne pouvait les produire toutes deux, mais ils avaient cru impossible qu'on pût jamais leur assigner un siège précis. Le professeur *Mayer*, à Francfort sur l'Oder, a publié une théorie du cerveau, telle que celle exposée par M. *Gall*, et presque avec les mêmes expressions. Ainsi, cette vérité, que l'ame a dans le cerveau autant d'organes différents, qu'elle peut exercer de facultés différentes, avait été pressentie très anciennement; et si elle n'avait pas été émise jusqu'alors d'une manière très positive, c'est que les savants se sont toujours laissés comprimer par les fausses idées des métaphysiciens, qui ne veulent qu'un centre unique qu'il est impossible de préciser. *Van-Swietten* avait même objecté à ces métaphysiciens, qui prétendent que l'ame est concentrée sur un point unique du cerveau, qu'il devrait en résulter une confusion éternelle par la variété et le nombre infini des impressions qui y seraient arrivées en même temps.

Plusieurs faits remarquables, la *veille*, le *sommeil*, les *rêves*, le *somnambulisme*, les *inspirations*, les *visions*, etc. trouvant une explication facile par la théorie de la pluralité des

organes dans le cerveau, vont lui donner une nouvelle confirmation. Il faut se rappeler ici la distinction faite de la vie végétative et de la vie animale; les fonctions que présentent l'homme et les animaux, peuvent se partager en deux classes; les unes sont relatives à la nutrition de l'individu, se passent en quelque sorte au dedans de lui, sont indépendantes de la volonté, sont constamment en action, commencent dès le premier instant de la conception et durent jusqu'à la mort, sont exercées par les organes nutritifs et assimilateurs : on appelle leur ensemble *vie végétative*, parce que les végétaux les offrent comme les animaux, ou *vie organique*, parce qu'il suffit d'être un corps organisé pour en jouir. Les autres sont celles par lesquelles l'individu communique avec le monde extérieur, marie son existence avec celle des êtres qui l'entourent; elles sont sous l'empire de la volonté, ont besoin de l'influence cérébrale, se fatiguent promptement et ont besoin de repos par intervalle. On appelle leur ensemble, *vie animale*, parce que ces fonctions sont celles qui caractérisent l'animalité. La circulation, la nutrition, etc., sont des fonctions organiques, communes aux végétaux et aux animaux; les sensations tant externes qu'internes, les mouvements, la voix, etc., sont des fonctions ani-

males, spéciales aux animaux. Les fonctions organiques du cerveau, quoique faisant partie de la physiologie générale, n'entrent pas dans notre plan particulier, et les actes moraux dont nous voulons donner l'explication, se rapportent tous à la vie animale.

Tant que la volonté agit sur les organes de la vie animale, nous sommes dans l'état de veille; toutes les actions animales ne peuvent être en même temps exercées, mais on peut les mettre en exercice par la volonté. Ainsi la *veille* n'est pas seulement l'état d'action des organes de la vie animale, car quelques uns peuvent être en action pendant le sommeil, et tous ne peuvent l'être à la fois dans la veille; ce qui la caractérise, c'est la puissance, la *spontanéité* qu'on a de les mettre en exercice par la volonté. Le *sommeil* est le repos des organes de la vie animale; pendant ce repos, elle reprend des forces pour recommencer de nouveaux actes; si ce repos s'étend à tous les organes, le sommeil est complet, on n'a aucune idée, aucune impression; si quelques organes sont restés éveillés, il est accompagné de rêves. Le *rêve* n'est donc qu'un sommeil incomplet, un état d'action d'un ou de plusieurs organes, pendant que les autres sont endormis; plus il y a d'organes éveillés, plus le rêve est composé, comme il arrive ordi-

nairement le matin, quand beaucoup d'organes reposés par le sommeil de la nuit sont disposés à rentrer en action; les impressions résultantes de cette action partielle de certains organes, au milieu du repos général des autres, sont si fortes, que les sens extérieurs paraissent réellement affectés, et qu'on personnifie, réalise et transporte au dehors ce qui n'est qu'intérieur. On a objecté à cette théorie, ce que les anciens philosophes ont si souvent dit, que l'ame ne pouvait rester un instant inactive, endormie; mais c'est moins une objection que le résultat d'une mauvaise philosophie; on croyait que l'activité était l'essence de l'ame, et pour la lui conserver, on a dit que pendant le sommeil elle continuait d'agir, et que seulement on n'en avait pas la conscience; mais alors comment s'en assurer? C'est une supposition gratuite qui ne peut être accordée dans un siècle éclairé comme le nôtre: dans le sommeil l'âme n'est pas endormie, mais elle ne peut exercer ses facultés, parce que les organes, qui sont la condition matérielle nécessaire à cet exercice, sont en repos. Ce qui distingue le sommeil accompagné de rêves de l'état de veille, c'est que dans le premier on n'a pas la spontanéité, la volonté de mettre en exercice tels organes de la vie animale. Le matin, quand on a bien dormi, que

les organes reposés sont disposés à rentrer en action, les impressions extérieures, qui jusque-là n'avaient pas été perçues à cause de la fatigue des organes commencent à se faire sentir, et l'on passe alors du sommeil à la veille. Or, serait-il possible de concevoir les phénomènes du rêve, si le cerveau n'était qu'un seul organe, et non une réunion de plusieurs affectés chacun à une faculté particulière, et pouvant s'exercer et se reposer isolément, sous la garde de l'ame.

Le somnambulisme s'explique tout aussi facilement; c'est aussi un sommeil incomplet où plusieurs organes restent éveillés, mais de plus excitent les muscles volontaires, ceux de la voix, d'où résultent non seulement des idées qu'on personnifie, mais des mouvements, des actions quelquefois des plus surprenantes. On sait que le cerveau n'est pas seulement chargé de produire les actes moraux, mais qu'il préside encore aux mouvements volontaires; en effet il envoie des nerfs à tous les muscles, et ces muscles ne peuvent plus se contracter, si on coupe les nerfs qui leur arrivent. Dans le sommeil, quelques organes cérébraux peuvent rester éveillés, et non seulement produire des actes moraux, mais encore exercer leur action sur les muscles, d'où résulte le somnambulisme. Tout le monde connaît les actions quelquefois

extraordinaires que font les somnambules; tantôt c'est un des sens extérieurs qui est resté éveillé; ou l'oreille, et alors le somnambule répond avec justesse à ce qu'on lui demande; ou l'œil, et il évite les obstacles qu'on se plaît à leur opposer. Il n'est personne qui n'ait remarqué que quelquefois on entend pendant le sommeil : le nerf optique, et tous les autres organes peuvent aussi bien que le nerf acoustique rester éveillés au milieu du repos général. Il ne faut pas s'étonner si les actes produits alors, sont quelquefois plus parfaits, c'est que la force vitale, qui dans l'état de veille est disséminée sur tous les organes, est concentrée alors sur le seul qui est en action. Quand on veut réfléchir sur une chose, on s'éloigne du monde, on se soustrait à toutes les impressions extérieures, on couvre les yeux de ses mains, on cherche à rendre inactifs beaucoup d'organes, afin que la force vitale se concentre sur le seul qui est l'instrument de la méditation. Le matin, les pensées sont plus faciles, parce que les organes ne sont pas fatigués. Dans beaucoup de maladies, on observe cette concentration d'action sur un seul organe, d'où résultent des actes beaucoup plus parfaits que dans l'état de santé.

Dans le rêve, évidemment l'action est intérieure, et cependant l'ame la transporte au

dehors. Le même travail des organes peut arriver pendant la veille, et c'est ce qui constitue la *vision*. La vision ne diffère donc du rêve, que parce que l'impression produite intérieurement sans le concours des sens extérieurs, survient pendant la veille au lieu d'arriver pendant le sommeil : l'impression est tellement forte, qu'elle est aussi personnifiée, transportée au-dehors ; aussi les gens qui ont eu des visions, restent souvent convaincus de leur réalité. Ces visions passent comme les rêves, mais quelquefois elles persistent, et alors elles constituent une véritable aliénation mentale. M. *Gall* a vu un maître de langues, allemand, qui se croit toujours poursuivi par la police, et plusieurs fois déjà pour lui échapper, il a fui par les fenêtres, au risque de sa vie : il a vu un autre individu qui se croit constamment accompagné par des génies, et quand l'altération matérielle de l'organe est forte, il les voit réellement et les montre aux assistants. Il ne faut donc pas s'étonner si beaucoup de gens se sont accusés eux-mêmes d'avoir commerce avec le diable ; l'impression est tellement forte qu'on la croit réellement extérieure ; l'aveu de l'accusé ne peut suffire, on a brûlé beaucoup de malheureux, qui étaient plutôt aliénés que coupables ; il est important d'appeler là dessus l'atten-

tion des juges. Les sorciers se procuraient ces illusions fantastiques de leur cerveau par des applications extérieures ; l'extrait de douce amère, par exemple, produit ces illusions mensongères; les femmes, dites sorcières, se frottaient les parties les plus fines de la peau avec ces onguents narcotiques ; ces substances absorbées et portées au cerveau lui faisaient engendrer toutes ces visions bizarres : on a fait des expériences, et avec ces onguents on a fait des sorciers par artifice.

Les inspirations sont des phénomènes analogues aux visions ; ce sont encore des idées intérieures qu'on réalise, qu'on personnifie, et qu'on transporte au-dehors de soi. Souvent des suicides, des assassins, des incendiaires, l'ont été par inspirations, c'est-à-dire, parce qu'ils croyaient voir un génie qui les poussait à leur crime.

Quoi qu'il en soit, tous ces phénomènes qui ne peuvent trouver une explication facile, sans la pluralité des organes dans le cerveau, sont encore autant de preuves à ajouter à celles déjà émises et qui ne laissent plus aucuns doutes sur la vérité de la proposition.

On ne conçoit pas comment cette doctrine de regarder le cerveau comme composé d'autant d'organes particuliers, qu'il y a de facultés

diverses, a dû plutôt encourir le reproche de matérialisme, que celles où le cerveau était regardé comme un organe unique. De tout temps le cerveau a été regardé comme le siège des facultés intellectuelles, comme l'instrument de l'ame pour l'exercice de ces facultés; peut-il y avoir plus de matérialisme à le considérer comme composé de plusieurs organes, qu'en le regardant comme un organe unique? Y a-t-il plus de matérialisme à regarder un instrument, comme composé de vingt-six rouages, qu'à le supposer formé d'un seul? Dans ces deux cas, on distingue toujours l'instrument de la force qui l'anime; le premier seul est le but des recherches du naturaliste, la seconde ne peut tomber sous les sens, et sur elle il doit s'en rapporter à la révélation. Le concours de ces deux éléments, un principe spirituel, l'ame, et un instrument matériel, le cerveau, est toujours nécessaire pour la production des actes moraux; l'ame, quelque activité qu'on lui suppose, ne peut déceler aucune faculté sans l'intermédiaire du cerveau; et celui-ci de son côté n'est qu'un instrument secondaire, absolument inactif, dès que la force qui l'anime lui est retirée. De ces deux éléments, le cerveau seul est soumis à nos moyens d'analyse, l'ame au contraire échappe à nos sens; ce-

pendant l'appréciation du premier donne celle du second, au moins d'une manière indirecte ; en effet, la psycologie de l'homme et des animaux montre toujours un rapport entre la composition du cerveau et la sublimité du principe spirituel auquel il est subordonné ; là où l'essence de ce principe est plus noble, où l'ame est susceptible de plus de facultés, comme dans l'homme, là aussi l'instrument corporel, qui est sous son empire, offre une organisation plus complexe : le naturaliste, quoique n'ayant aucune prise directe sur l'ame, en apprécie cependant la puissance, en étudiant les modifications de structure de l'appareil matériel, qui en sont des conséquences intimes et nécessaires ; il peut donc, sans encourir le reproche de matérialisme, indiquer à quelle modification d'organisation est attachée telle modification de l'intelligence, tout en faisant abstraction de la force motrice, qui est évidente, mais qui est impalpable, incoercible par elle-même : ce n'est que dans ce sens qu'il dit que toute faculté dérive de l'organisation.

Du reste, ce reproche de matérialisme le plus souvent est inspiré par l'ignorance ou l'hypocrisie ; il a été fait successivement à toutes les découvertes ; il prend sa source dans les mauvaises définitions que les métaphysiciens

ont données de l'ame et de la matière; selon ceux-ci, l'ame est un être actif, ayant la conscience de son existence, et la matière, un être essentiellement inactif. Mais la matière est-elle réellement inactive? Au contraire, son action n'est-elle pas démontrée par les phénomènes des corps célestes, ceux des affinités chimiques, ceux même des corps organisés végétaux? Cette manie des métaphysiciens de porter leur mauvaise philosophie dans les sciences naturelles, en a long-temps retardé les progrès; mais enfin on est arrivé à une époque où la vérité peut être entendue, et peut présider impunément aux réformes dans les idées comme dans le langage.

CHAPITRE IV.

Degré de certitude, et limites de la Cranologie.

La cranologie est l'art de deviner les caractères par la forme extérieure du crâne. Il a été prouvé que toute faculté, pour être produite, avait besoin de l'existence d'un instrument dans l'organisation, que le cerveau était l'instrument affecté aux facultés morales, et que ce cerveau n'était pas un organe unique, mais un assemblage d'autant d'organes qu'il y a de facultés

diverses. Pour que ces facultés puissent être devinées à l'extérieur du crâne, c'est-à-dire pour que la cranologie ait son application, il faut absolument, d'une part, que les organes qui sont les instruments de ces facultés s'isolent, et se laissent apprécier à la périphérie du cerveau; d'autre part, que le crâne sur lequel seul notre tact et notre vue peuvent porter, soit une fidèle représentation de la forme du cerveau. Or, l'on va voir jusqu'à quel point ces deux propositions sont vraies, et conséquemment jusqu'à quel degré la cranologie existe.

Les organes dont se compose le cerveau, sans doute ne sont pas concentrés à la superficie de ce viscère; ils existent déjà dès les premiers rudiments du système nerveux cérébral; ils prennent leur origine à la moelle alongée, à la partie supérieure de la moelle épinière; ils vont toujours en montant, en se fortifiant, et au milieu du cerveau ils s'épanouissent pour produire la membrane des hémisphères, dont les replis forment les circonvolutions : ils arrivent ainsi à la surface, mais ils y conservent leur isolement, et y sont aussi bien séparés qu'au moment de leur production intérieure. C'est à l'isolement des divers organes à la surface extérieure du cerveau, qu'est due la différence qu'on observe dans la configuration générale

des cerveaux des animaux; c'est à lui qu'est due celle observée dans les cerveaux humains. Sans doute le cerveau offre chez tous les hommes une même configuration fondamentale, parce qu'en effet tous les hommes ont tous les organes propres à leur espèce ; mais il y a toujours des différences dans l'étendue, le nombre, la forme et la profondeur des circonvolutions; ce sont ces différences qui caractérisent l'isolement des organes à la périphérie du cerveau, et desquelles résulte la différence des caractères. A l'origine première, cet isolement est aussi distinct; plus l'organe doit être développé à la superficie, plus ce faisceau nerveux, dont l'épanouissement doit se former est gros dans l'intérieur, et plus facilement aperçu. C'est de même que, selon que l'un des sens dans un animal doit être plus étendu, le nerf qui le forme est plus gros dès sa première origine. Ce n'est pas le seul cas où la prédominance d'un organe, d'une faculté puisse être appréciée extérieurement : un chasseur reconnaît la finesse d'odorat chez son chien, à l'alongement de son museau, parce qu'il présume que les cornets du nez étant plus volumineux, fournissent au nerf olfactif une surface plus étendue. Ainsi, de même que chacun des nerfs des sens forme des systèmes nerveux différents; de même aussi

chaque faisceau affecté à une faculté, forme un système nerveux indépendant, déjà distinct dans l'intérieur, et qui va créer, par son épanouissement à la surface, un organe aisément distingué des autres. Du reste, les preuves multipliées de cette assertion seront données, quand on traitera des organes en particulier.

On avait voulu douter qu'il y eût un rapport entre le développement d'un organe et l'énergie de son action; mais c'est un point convenu d'anatomie et de physiologie, que la nature offre toujours un rapport direct entre l'effet et sa cause. L'anatomie comparée montre constamment, que là, par exemple, où un sens extérieur est très étendu, le nerf extérieur qui le produit est aussi plus gros. Il en est de même des organes partiels du cerveau. Là où une circonvolution du cerveau offrira un volume plus considérable, là aussi la faculté morale qui en est le produit doit être plus intense. Ainsi voilà déjà une des propositions sans lesquelles la cranologie ne pouvait exister prouvée; savoir, que les divers organes dont se compose le cerveau, peuvent être différenciés à la surface de ce viscère.

La seconde le sera aussi facilement; les naturalistes, les anatomistes, qui ont observé beaucoup de crâne et de cerveau dans l'hom-

me et dans les animaux, ont pu voir que le crâne recevait toujours une empreinte exacte des formes du cerveau. On appelle crâne, la boîte osseuse qui renferme le cerveau; il est composé de huit os, et encore l'étmoïde appartient-il davantage à l'odorat. En suivant ces deux parties, le crâne et le cerveau, dans toutes les époques de la vie, il sera démontré que la configuration du premier est toujours déterminée par le second. D'abord, dans les premiers temps de la conception, on voit que le cerveau est formé avant qu'il y ait de parties osseuses; quatre membranes le recouvrent : une vasculaire, dont les vaisseaux se rendent au cerveau et accompagnent les filaments nerveux, appelée *pie-mère;* une autre très mince, appelée *arachnoïde;* une troisième assez dense, appelée *dure-mère;* et enfin une quatrième, à peu près cartilagineuse, qui recouvre toutes les autres. Ces membranes sont concentriques; la plus interne, la pie-mère, est contiguë au cerveau; toutes alors sont exactement moulées sur lui : c'est la quatrième qui, s'ossifiant avec l'âge, forme la voûte du crâne; la déposition des molécules osseuses se fait dans la direction de cette quatrième membrane, qui est la base de l'ossification; et comme celle-ci a l'empreinte de tous les contours du cerveau, le crâne étant

ossifié doit aussi la présenter. L'ossification se fait par huit points, desquels partent des rayons qui vont toujours en divergeant; avec l'âge ces rayons joignent successivement ceux de l'os voisin, ils s'engrènent entr'eux, ce qui forme les sutures, et le crâne finit par n'être plus qu'une seule voûte solide. Les fontanelles ne sont que les restes de cette membrane non ossifiée, appréciable encore entre les angles des huit os qui ne sont pas encore parvenus à se toucher. Ainsi, dans toute cette période de l'ossification, la forme du crâne est déterminée par celle du cerveau. Aussi les fœtus venant au monde prématurément, offrent déjà des différences dans la forme de leur tête, ce qui prouve que ces différences sont originelles; sans doute la forme de la tête n'est pas encore telle qu'elle sera quand l'individu sera parvenu à son développement complet; mais la première tendance y est déjà. A cette époque de la vie, souvent la tête se trouve déformée par suite d'un accouchement laborieux, des manœuvres inconsidérées des sages-femmes, etc. Les huit os qui composent le crâne, n'étant pas encore engrenés par les sutures, peuvent se chevaucher, et c'est même une preuve de la prévoyance admirable de la nature; mais il ne faut pas permettre aux sages-femmes de rétablir, par

leurs pétrissures, la forme ordinaire de la tête; la nature, par l'action du cerveau, se charge seule de la réparation; ce viscère, par le mouvement continuel d'élévation et d'abaissement que lui communiquent les artères qui sont à sa base, a bientôt rétabli cette forme telle que l'organisation primitive l'a décidée. Sans doute, malgré cette action du cerveau qui commande la forme du crâne, on peut bien, à la rigueur, imprimer alors à celui-ci une forme non naturelle, comme le font les Caraïbes, mais c'est toujours aux dépens des facultés; les os prenant une nouvelle disposition refoulent le cerveau, les organes dont celui-ci est composé, sont gênés dans leur développement, et souvent alors les individus sont rendus idiots. Ainsi, jusqu'à la naissance, le crâne offre une fidèle représentation du cerveau, puisque c'est une membrane parfaitement moulée sur ce viscère, qui a été la base de son ossification. De plus, la nature ayant formé ces deux parties l'une pour l'autre, a établi la plus parfaite harmonie entre leurs formes; le crâne à l'intérieur offre des sillons qui correspondent parfaitement aux vaisseaux qui rampent à la surface de l'organe; il offre aussi des impressions digitales qui correspondent exactement aux circonvolutions; là où une circonvolution est

saillante, se remarque un enfoncement à la face interne du crâne, et là où le cerveau présente un enfoncement par l'intervalle de deux circonvolutions, le crâne offre une proéminence ; dans les animaux où les membranes qui séparent le cerveau du crâne sont peu épaisses, comme dans le chevreuil, cela est surtout très sensible ; dans l'homme malade, chez lequel les membranes cérébrales ont été amincies par la maladie, cela l'est davantage. Il n'y a pas ici usure, comme dans certains cas de tumeurs fongueuses de la dure-mère, où les os ont été détruits et percés, pour laisser la tumeur paraître au dehors ; l'ossification est bien intègre, tant il est vrai que c'est la forme du cerveau qui commande celle du crâne, et qui préside en quelque sorte à la direction dans laquelle se fait l'ossification.

A mesure que les années s'accumulent, l'ossification s'étend, les huit os finissent par se toucher, leurs rayons s'engrènent d'une manière solide, les fontanelles disparaissent, le crâne n'est plus qu'une boîte solide d'une seule pièce. Cependant la tête change encore de forme, et c'est encore le cerveau qui commande la forme du crâne à cette époque. D'abord évidemment la cavité intérieure s'agrandit ; quelques uns ont expliqué cet agrandissement mé-

canîquement par l'action du cerveau, par suite du mouvement continuel d'élévation et d'abaissement qu'offre ce viscère; mais outre que les lois mécaniques, physiques et chimiques n'expliquent jamais seules les phénomènes des corps vivants, on a objecté, avec raison, que la réaction dans ce cas devrait être égale à l'action. Ce phénomène tient à ce que la nutrition du crâne a été subordonnée à celle du cerveau, de même que sa configuration originelle était déjà une conséquence de celle du viscère : on sait que les parties de notre corps changent continuellement, qu'elles sont le siège d'une composition et d'une décomposition perpétuelles, que la matière qui en fait la base aujourd'hui n'y sera plus dans un mois, par exemple, qu'elle aura été reprise à ces parties, rejetée au dehors par les excrétions, et qu'une autre matière que l'alimentation fournit sera venue la remplacer; c'est ce qui constitue la nutrition. On ne peut déterminer précisément le temps nécessaire pour que la décomposition soit parfaite, c'est-à-dire, pour que toute la matière qui fait partie aujourd'hui de notre corps soit rejetée entièrement et remplacée par une autre; mais certainement cette décomposition est assez prompte, car si on observe un animal dont un œil a été emporté, l'orbite de ce côté est déjà,

un mois après l'accident, bien moins large que celui du côté opposé. Quoi qu'il en soit, le cerveau et le crâne offrent cette composition et cette décomposition comme toutes les autres parties du corps ; et par suite de l'harmonie que la nature a voulu établir entre ces deux parties, le cerveau dans la suite des ans commande les directions nouvelles dans lesquelles la nutrition du crâne doit se faire, de même que dans le principe il avait commandé son ossification primitive; le cerveau devenant d'une dimension plus grande, il force l'ossification du crâne à se faire sur de plus grands contours.

Ce qu'on vient de dire de la plus grande dimension que prend le crâne, depuis la naissance jusqu'à l'âge adulte, doit se dire de même des différences de formes qu'il présente dans le même intervalle. On sait que nos facultés ne se développent pas simultanément; qu'il en est de propres à l'enfance, d'autres à l'âge adulte; que dans la vieillesse, quelques unes se perdent plutôt que d'autres, etc. On conçoit que cela ne peut être que parce que les organes du cerveau ne se développent pas à la fois; on conçoit encore que ce développement partiel doit se déceler à la surface extérieure du cerveau, et par suite dans le crâne, si la proposition que nous nous efforçons de prouver maintenant est vraie.

Or, c'est ce qui arrive effectivement. Par exemple, le front qui est étroit, aplati, resserré à la naissance, s'élargit, se bombe en avant depuis l'âge de 4 mois jusqu'à 10 à 12 ans. On verra que cet endroit du crâne correspond à l'organe de l'éducabilité, celui auquel est dû la faculté d'embrasser beaucoup de rapports. En effet, les enfants et les jeunes animaux qui commencent à s'instruire, à faire connaissance avec les objets du monde extérieur, avaient besoin d'une faculté plus énergique que dans les autres âges, pour pouvoir saisir les qualités générales de tous les objets. Aussi, est-il peu d'enfants qui, jusqu'à l'âge de dix ans, ne décèlent de grandes dispositions, et qui ne dussent quelque jour être des génies, si les facultés augmentaient toujours dans la même progression; mais à dix ou douze ans, l'organe devient moins volumineux proportionnellement aux autres : le front s'aplatit, et les espérances conçues par les parents s'évanouissent totalement ou diminuent considérablement. A cet âge, se manifeste une faculté jusqu'alors inconnue: l'attrait pour le sexe. On verra que cette faculté a son siège dans le cervelet, dont le développement, en effet, ne se fait qu'à cette époque. Celui-ci est logé dans les fosses occipitales inférieures; à mesure qu'il devient plus volumineux, il force celles-ci à

proéminer extérieurement; et en effet, le crâne, qui jusqu'alors était plat en cet endroit, offre au doigt et à l'œil une élévation qui va toujours en augmentant, à mesure que la faculté elle-même augmente. Il en est de même de toutes les autres facultés et de tous les autres organes: toujours le développement de ceux-ci est marqué par un changement dans la forme du crâne.

L'âge de la virilité est le plus parfait de l'homme, celui où il jouit de toute la plénitude de son existence; cet âge où l'homme est arrivé à l'apogée de ses facultés intellectuelles, ne peut être fixé d'une manière précise: cela varie pour chacun; mais jusqu'à cette époque de la vie, les deux tables du crâne sont très rapprochées; la table externe est à peu près une fidèle image de la table intérieure, qui elle-même est moulée sur le cerveau. On peut donc encore à cet âge reconnaître sur cette table extérieure la forme du cerveau, et par conséquent apprécier la prédominance de telle disposition. En général, là où les organes sont prédominants, là aussi les tables du crâne sont très rapprochées et comme transparentes.

Dans la vieillesse, les organes et les facultés diminuent successivement; le tissu cellulaire s'affaisse, toutes les parties s'atrophient, le cerveau devient successivement plus petit, ses cir-

convolutions qui étaient très bombées, très remplies, s'affaissent, ne sont plus autant rapprochées les unes des autres, et commencent même à présenter les plis de cette membrane dont nous avons dit que les hémisphères étaient composés; la perte des organes et des facultés ne se fait pas d'une manière égale; on voit que les organes des sens ne s'éteignent pas tous à la fois; il en est de même des organes internes; celui qui persiste le plus long-temps est en général celui qui était prédominant; en un mot il n'y a plus un rapport entre le mouvement de composition et celui de décomposition; ce dernier l'emporte, et c'est ainsi qu'on arrive à la mort naturelle, qui est une espèce d'atrophie successive des organes. Alors la forme extérieure du crâne n'est plus une fidèle représentation de la forme extérieure du cerveau; le crâne devient plus épais, quoique moins lourd et moins solide; les deux tables qui le constituent sont écartées par une substance diploïque plus abondante; la table interne continue toujours d'être une fidèle image de la forme du cerveau, mais la table externe ne change plus, et n'est plus subordonnée pour sa nutrition à la nouvelle forme que prend le cerveau. A mesure que le cerveau revient à des dimensions plus petites, il force aussi le crâne à diminuer de volume, par la même loi

que celle que nous avons déjà indiquée pour la production première, et pour la nutrition; mais la table interne seule a obéi, l'externe n'a pas changé, et s'est seulement trouvée plus écartée. M. *Gall* possède une tête qui laisse voir manifestement cette disposition : le plancher orbitaire, ordinairement très mince et transparent, est composé de deux tables fort écartées, dont l'externe a la direction accoutumée, tandis que l'interne, qui diminue beaucoup la cavité centrale, est évidemment le produit de la nouvelle direction dans laquelle le cerveau diminuant de volume a commandé l'ossification.

A mesure qu'on approche du terme de la mort, le mouvement de décomposition l'emporte sur celui de composition, de sorte qu'à la fin le crâne est très frêle, et se brise au moindre choc. M. *Gall* possède aussi la tête d'une vieille femme, dont le crâne s'était presque réduit, dans l'âge de décrépitude, à l'épaisseur d'une feuille de papier. Il y a plus, comme cette décomposition des os du crâne ne se fait pas également, qu'elle est plus active en quelques endroits que dans d'autres, qu'elle se fait principalement à la table externe, la forme du crâne s'altère beaucoup, et peut encore, bien moins que dans l'âge précédent, faire apprécier la forme du cerveau.

Il résulte de cette exposition des âges, relativement aux changements qu'ils amènent dans le cerveau et dans le crâne, que la forme de celui-ci est toujours une image à peu près exacte de celle du cerveau, à l'exception des deux derniers âges de la vie, la vieillesse et la décrépitude. Ainsi là où un organe s'isole à la périphérie du cerveau et offre une élévation plus marquée, là aussi le crâne offre extérieurement une protubérance qui lui correspond.

On a voulu attribuer à l'action des muscles qui sont attachés à l'extérieur du crâne les élévations que celui-ci offre dans sa configuration extérieure. D'abord ce serait très contradictoire aux lois connues de l'économie. Ensuite les muscles sont insérés non à un seul endroit, mais à une surface assez étendue qui devrait conséquemment être toute tirée en dehors et offrir la protubérance ; la protubérance devrait être dirigée en bas et non latéralement, car ces muscles devraient agir dans la direction de leur insertion. Il devrait y avoir une proportion entre la saillie de la protubérance et la force des muscles qui s'y insèrent, et c'est ce qui souvent n'a pas lieu ; souvent des protubérances bien marquées coïncident avec des muscles grêles, *et vice versâ*. Les nègres, par exemple, qui ont les muscles masticateurs

plus forts que les Européens, ont cependant la tête moins large vers les tempes; un animal carnivore dont les muscles masticateurs sont bien plus forts que dans un animal frugivore, comme le démontre à la première vue l'étendue des arcades zigomatiques, offre également une moins grande largeur de la tête vers l'insertion de ces muscles. Il y a beaucoup de protubérances, là où souvent aucuns muscles ne s'implantent; et non seulement ces protubérances devraient être en raison de la force des muscles qui s'y insèrent, mais encore d'autant plus saillantes que l'action de ces muscles aurait été plus long-temps continuée; les deux tables du crâne devraient être écartées, tandis que le plus souvent le rapprochement est tel que le crâne est transparent. Enfin dans les animaux où les muscles sont placés en dedans de la voûte osseuse du crâne, comme dans les tortues, ou bien dans les parties de la tête où une semblable disposition existe, comme dans l'orbite, la tête devrait être petite, retirée, et l'orbite rétréci. Tous ces faits réfutent victorieusement l'objection présentée.

Des médecins, même modernes, ont regardé aussi toutes les apophyses comme le résultat de l'action musculaire; il est vrai que les muscles y sont attachés, et que la nature les a

destinées à leur insertion; mais c'est encore une fausse application des lois de la mécanique aux phénomènes des corps vivants. Ces apophyses entraient dans le plan primitif de l'organisation, aussi bien que les sinus qu'on observe quelquefois dans le crâne. Quelquefois il y a un intervalle entre les deux tables du crâne; quelques anatomistes avaient expliqué cette disposition en supposant qu'un peu d'air avait pénétré entre les deux lames osseuses, et qu'ensuite cet air raréfié par la chaleur du corps les avait écartées; mais pour que l'air pût s'introduire ainsi entre les deux tables du crâne, il faudrait déjà supposer entr'elles des cellules primitivement existantes, c'est-à-dire, qu'il faudrait supposer l'effet déjà existant avant la cause; d'ailleurs l'ouverture de la cellule étant toujours libre, l'air raréfié devrait plutôt s'échapper par elle que de réagir contre les os. On le répète, il faut se garder soigneusement de ces applications de la mécanique aux phénomènes des corps organisés; ces sinus sont tellement commandés dans l'ordre primitif de l'organisation, qu'on les observe dans les fœtus qui n'ont pas encore respiré, dans les animaux qui vivent dans l'eau.

Il semblerait impossible d'apporter de nouvelles preuves à l'appui d'une proposition qui

en réunit déjà un aussi grand nombre. Cependant les maladies du cerveau vont montrer encore ce rapport constant entre le crâne et le cerveau, et confirmer de plus en plus combien la formation primitive et la nutrition du premier sont subordonnées à l'état du viscère qui y est contenu. Dans les monstres qui naissent sans cerveau, le crâne manque tout-à-fait; dans ceux où il n'y a que la partie inférieure du cerveau, on ne trouve aussi que la partie inférieure du crâne, les autres os manquent; les fœtus acéphales en sont des preuves. Quand le cerveau existe tout entier, mais est très petit, que tous ces organes ne sont presque pas développés, comme dans certains idiots, le crâne participe au peu de volume du cerveau. Quand le cerveau ne présente pas un développement uniforme dans toutes ses parties, que les parties inférieures sont très développées, tandis que les supérieures ne le sont pas, et qu'alors l'idiot jouit à un haut degré des facultés produites par les organes inférieurs, tandis qu'il est privé de celles exécutées par les parties supérieures, toujours le crâne participe à la forme du cerveau, et se montre petit ou volumineux dans les points répondants aux parties du cerveau peu ou beaucoup développées. L'hydrocéphale démontre encore l'influence du cerveau sur l'os-

sification et la forme du crâne ; si cette maladie qui consiste dans une accumulation de sérosité dans les ventricules, survient dès les premiers temps de la conception, l'ossification du crâne ne se fait pas, la membrane extérieure reste en grande partie cartilagineuse ; ou si, avec les années, l'ossification finit par se faire, et si le crâne acquiert même de l'épaisseur, alors la tête est beaucoup plus volumineuse : si l'hydrocéphale est survenue à une époque où les os étaient déjà formés, il prévient leur rapprochement, les intervalles qui les séparent sont rendus plus grands : quelquefois ces hydrocéphales conservent leurs facultés intellectuelles : M. Gall l'a observé chez des individus qui avaient jusqu'à treize livres d'eau dans le cerveau ; il connaît même un conseiller affecté de cette maladie, et qui est très instruit dans les sciences naturelles ; seulement il s'endort continuellement, et son cerveau peut moins souffrir la fatigue. Nous avons dit la raison de cette permanence des facultés, c'est que le cerveau n'est que distendu et non pas détruit ; et nous avons déjà dit que c'était la considération des hydrocéphales qui avait conduit M. Gall à découvrir la véritable anatomie du cerveau. Quoi qu'il en soit, tous ces idiots incurables, qui le sont originairement par un défaut de dévelop-

pement ou une mutilation du cerveau, offrent un crâne mal conformé, et dont les vices de configuration correspondent à ceux qu'offre le cerveau. Les crétins en sont un exemple, soit que le crâne soit très petit par suite du peu de développement du cerveau, soit qu'il soit très gros par suite d'une hydrocéphale.

Dans les aliénations mentales elles-mêmes, nous trouverons encore cette influence du cerveau sur l'état du crâne. Une aliénation mentale n'est pas la même chose que l'idiotisme, l'imbécillité; ici la faculté n'a jamais existé; là au contraire la faculté a existé d'abord, mais ensuite il y a eu altération. Des philosophes, abandonnant l'organisation, avaient regardé la folie comme une maladie de l'ame, de l'esprit; mais cet être immatériel ne peut tomber malade; si les facultés sont altérées, c'est que toujours il y a altération dans l'instrument matériel chargé de leur production, et il est sûr que si la cause de la folie n'est pas toujours dans le cerveau, elle est au moins constamment dans le corps. Il est de fait que l'autopsie cadavérique des aliénés a présenté des phénomènes très variés dans le cerveau, une inflammation ou une suppuration de ce viscère, des squirres, des excroissances osseuses à la surface de l'organe et e comprimant, etc. Quelquefois ces dérange-

ments matériels existent, sans qu'il y ait aliénation. Très souvent on ne trouve rien, mais c'est que quelquefois, et même le plus souvent, la cause siège en d'autres parties du corps, surtout dans le bas-ventre, comme le pensent les meilleurs médecins français; d'ailleurs il peut y avoir des altérations matérielles dans le système nerveux, sans qu'elles soient reconnues : dans la mort qui succède à la foudre, à l'hydrophobie, à une forte commotion du cerveau, évidemment le système nerveux a été fort altéré, et cependant on ne trouve aucune différence avec l'état naturel qui soit saisissable. Dans tous les cas, on trouve presque toujours chez les aliénés le crâne plus épais, d'une texture osseuse plus dense; il est plus pesant, moins spongieux; *Pinel* lui-même a fait cette observation : probablement cela est un effet du dérangement qui existe dans le cerveau, et cela confirme encore l'influence que ce viscère a sur la forme du crâne; cependant il faut avouer que l'épaississement du crâne n'est pas une chose générale à toutes les folies, et il serait peut-être utile de remarquer celles qui n'offrent pas cette plus grande densité du crâne. En général, ce n'est que par un examen fréquent des cadavres des aliénés, qu'on parviendra à connaître les causes matérielles les plus ordinaires

de la folie, et à trouver conséquemment les meilleurs procédés de guérison. M. Gall prétend que souvent il a trouvé un état inflammatoire du cerveau, sinon général, au moins partiel : un enfant, à l'âge de 9 ans, éprouve d'abord une douleur permanente à la tête ; après quelques années il survient des convulsions et une indifférence ou espèce de stupidité; à treize ans il meurt, et l'on trouve son cerveau recouvert de cette membrane lactescente qui annonce une phlegmasie chronique de l'arachnoïde. Un individu tout à coup devient aliéné ; M. Gall observe que d'un côté la tête est plus rouge, plus chaude, que le pouls de ce côté est plus fort; les médecins appelés croient que c'est une maladie asthœnique; M. Gall pense au contraire, d'après les signes indiqués, que c'est une inflammation d'un des hémisphères du cerveau : il recourt aux saignées, à l'application des sangsues de ce côté, et le malade est guéri en trois jours. Le docteur a beaucoup d'autres faits analogues.

Rien de plus facile que de donner la théorie des aliénations mentales par le système de la pluralité des organes. Ce sont ordinairement de grands malheurs, de grands chagrins qui amènent la folie dans les hommes médiocres; mais les folies où se remarquent des idées

fixes, dominantes, sont le plus souvent l'apanage des génies; par exemple, si un homme a l'organe de la musique prédominant, pendant toute sa vie cet homme offrira cette faculté dans une grande énergie; si une circonstance malheureuse excite une grande secousse dans tout l'organisme, évidemment l'organe prédominant sera plus excité, alors son action sera tellement vive qu'elle sera soustraite à la volonté; il en résultera une idée fixe, une folie. Si l'aliénation dure long-temps, le cerveau, de même que cela arrive pour toutes les autres parties du système nerveux qui souffrent, s'atrophie; l'aliénation qui n'était que partielle devient générale, et l'aliéné passe par degrés à un état de stupidité complet.

Une aliénation mentale encore peu connue est celle du penchant au suicide. Long-temps on a cru qu'il résultait d'une cause morale, d'un grand désespoir, mais c'est le cas le plus rare; le plus souvent c'est une maladie matérielle, organique, comme *Pinel* et d'autres médecins l'ont déjà dit. M. *Gall* avait d'abord admis un organe pour l'amour de la vie; il avait eu quelques exemples de gens qui avaient été blessés à la tête, et qui, pendant tout le temps qu'avaient duré leurs blessures, avaient manifesté un penchant extrême au suicide. Un

chirurgien de Vienne lui avait dit avoir trouvé, dans onze cadavres de suicidés, des altérations dans le corps calleux ; ce qui n'est pas étonnant, puisque le corps calleux est la réunion de tous les nerfs des deux hémisphères. Mais ensuite ayant ouvert lui-même plusieurs suicidés, il trouva leur crâne épais et dense comme dans les autres aliénations mentales, et il vit que c'était une maladie de la totalité du cerveau et non d'une seule de ses parties. Le penchant au suicide est si bien une maladie matérielle, qu'il est quelquefois endémique, comme aux environs de Hall, d'Jéna. Il est quelquefois épidémique : on l'a vu une fois à Vienne ; il y eut trente suicides à peu de distance les uns des autres, et il y en eut sept en un jour. On peut remarquer qu'en général il y a toujours plusieurs suicides dans le même temps : la cause en est donc corporelle. De plus, il est héréditaire, comme en général toutes les aliénations mentales. M. *Gall* connaît une famille où les deux frères se sont suicidés, et où les sœurs ont le même penchant, surtout à certaines époques du mois, à l'époque d'excitation qui arrive chez tous les individus, et dont nous parlerons ci-après. Le suicide est donc une véritable maladie organique, et en voici la marche et les symptômes : ces malheureux se plaignent toujours d'affections abdomina-

les; leur peau est tantôt très émoussée, tantôt très irritable, et ne pouvant soutenir le contact des vêtements; ils se plaignent de douleurs au sommet de la tête ou au milieu du front; ils perdent l'appétit, maigrissent, ou bien conservent leur embonpoint tout en mangeant moins; leur teint devient terreux; leurs yeux se cavent, perdent leur feu; ils deviennent craintifs, moroses, défiants, inquiets; ils éprouvent des angoisses comme si leur diaphragme était serré par un cerceau. Ces symptômes augmentent successivement; à la fin ils ont des idées fixes, dominantes; ils croient avoir des inspirations. D'abord ils jugent que ce sont des illusions, ils les combattent par la morale et la religion; mais bientôt elles augmentent; ils se persuadent alors que ce n'est plus une maladie, mais bien une vision réelle; ce ne sont plus alors de simples tentations, mais de véritables apparitions; ils croient voir des anges qui les excitent à se détruire et finissent par y céder. Ce sont les précautions multipliées et qui décèlent un sens très droit, avec lesquelles ils exécutent leur entreprise, qui ont fait croire que ce n'était pas une aliénation; mais il existe des aliénations et des imbécillités partielles, comme des aliénations et des imbécillités totales, et des individus peuvent être aliénés et développer encore quelques facultés. Ce qui prouve bien encore

que cette maladie est matérielle, ce sont les récidives. Quelquefois ces malheureux ne font que se blesser; on s'efforce de les guérir, non seulement de la blessure accidentelle, mais encore de leur fatal penchant, on croit avoir réussi en les voyant se livrer aux plaisirs de la vie; mais bientôt ils font de nouvelles tentatives; on en a vu se suicider jusqu'à cinq à six fois.

Quelquefois cette aliénation va plus loin, et le malheureux comprend dans la sanglante exécution qu'il médite les personnes qu'il chérit le plus. M. *Gall* a vu un exemple à Strasbourg : un cordonnier, reconnu pour homme de bien, qui immola sa femme, trois de ses enfants, puis se suicida lui-même. A Hambourg, il y a eu un fait analogue, celui d'un maître d'école qui, au milieu de beaucoup d'enfants, ne tua que les siens, et alla ensuite se livrer à la justice en demandant la mort. Beaucoup de ces catastrophes, regardées comme le résultat de la dernière scélératesse, ne sont que l'effet d'une hypocondrie, d'une mélancolie qui a augmenté successivement, et qui a amené des idées fixes, dominantes. Cette maladie, dans le principe, peut être guérie avec des soins; et loin de contrarier les hypocondriaques, ce qui ne fait qu'activer leur idée dominante, il faut feindre de partager leurs

sentiments. On ne peut trop appeler l'attention des juges sur ce point, afin d'éviter la condamnation de gens plutôt aliénés que coupables.

Il y a des maladies périodiques et dont la cause cependant est permanente; beaucoup d'individus ont des accès d'épilepsie d'une manière périodique. M. *Gall* connaît un homme de Vienne, qui croit voir un spectre trois jours de chaque mois. Beaucoup de manies sont périodiques; le penchant au suicide l'est quelquefois, et nous avons déjà cité l'exemple de deux sœurs qui, à l'époque de leur menstruation, ont besoin de se faire garder pour éviter de céder au fatal penchant qui leur a ravi leurs frères. Comment expliquer ces maladies dont la cause est permanente, et dont les phénomènes cependant ne paraissent que par intervalles? Il faut savoir qu'il y a une cause générale dans la nature, qui fait que tous les mois, après une durée de vingt-huit jours, le corps humain est plus irritable, et cela dans l'homme comme dans la femme. Cette cause, qu'on a présumée être la lune, n'est pas bien connue; mais quelle qu'elle soit, il est de fait qu'à cette époque on est plus sensible, plus irritable; on est davantage porté au chagrin, à la dispute, à la querelle; on est morose sans motifs; souvent il survient des changements matériels saisissables,

ou une haleine mauvaise, d'une odeur forte, ou une diarrhée, un écoulement hémorroïdaire, des changements dans les urines et autres excrétions, etc. Cette irritation plus grande de notre économie, à certaines époques, explique les maladies périodiques, et pourquoi des causes permanentes, non suffisantes pour déranger la santé continuellement, la dérangent alors. Quelquefois, dans les hommes et les femmes faibles, cette époque d'une plus grande irritabilité se manifeste deux fois dans le mois, tous les quinze jours. Le genre humain, à cet égard, est partagé en deux grandes classes : l'une éprouve cette plus grande irritation dans la première quinzaine du mois, et l'autre dans la seconde. L'observation et la connaissance de ces périodes sont très importantes pour la pratique médicale; elles expliquent l'exaspération des symptômes dans les maladies chroniques, les petites altérations qui surviennent dans la santé; c'est pendant ces périodes que surviennent les hémoptysies, les avortements, que se font les accouchements, etc. C'est une observation ancienne des accoucheurs, qu'il est des semaines où il ne se fait presque pas d'accouchements, tandis que dans d'autres il s'en trouve beaucoup à la fois : cela tient à l'existence de ces périodes.

Mais revenons à la cranologie, que cette di-

gression sur les aliénations mentales nous avait fait perdre de vue. On a dit que cette science ne pouvait exister qu'autant que les organes dont le cerveau est composé pouvaient s'isoler par leur forme à la surface extérieure de ce viscère, et qu'autant que le crâne offrait une fidèle représentation de la forme extérieure du cerveau. Or, ces deux propositions ont été démontrées jusqu'à l'évidence; on peut donc apprécier par la forme extérieure de la tête les diverses dispositions des organes du cerveau, et par conséquent la susceptibilité des individus. Là où le crâne offre une protubérance, là aussi le cerveau offre un organe plus développé, et conséquemment la première est un indice extérieur d'une disposition plus grande à la faculté qui en est le produit. La protubérance du crâne n'est que le signe extérieur de celle du cerveau, laquelle est seule importante, et est chargée de l'exécution de l'acte moral. Mais remarquons que cette science, la cranologie, n'indique, ne fait connaître que les dispositions et non les actions, puisque celles-ci sont toujours, comme nous l'avons dit, sous l'empire de la liberté morale. Remarquons encore que dans la vieillesse, où le crâne n'offre plus une fidèle image de la forme du cerveau, cette cranologie ne peut plus recevoir son application. Enfin, remarquons aussi

qu'elle ne fait apprécier que la quantité et le développement des organes, qui n'est pas le seul élément qui influe sur le degré des facultés. En effet, la qualité de l'organe et le tempérament général modifient aussi les facultés, et leur appréciation serait aussi nécessaire pour le jugement à porter des facultés d'un individu. On sait que par le café, le thé, etc. on active les facultés; certaines maladies développent des facultés qui ne s'étaient pas manifestées auparavant, et dont ensuite on est privé par le retour de la santé : c'est alors la qualité de l'organe qui rend la faculté obscure ou prédominante. Il en est de même pour le tempérament; une faculté est exercée, parce qu'on a l'organe qui la produit; mais elle peut l'être avec plus ou moins d'énergie, selon que le tempérament général de l'individu est plus actif ou plus mol; aussi deux hommes qui ont un même organe également développé peuvent ne pas présenter dans le même degré la faculté qui en est le produit. Ainsi la cranologie, outre qu'elle demande beaucoup d'habitude et d'expérience, ne fait connaître que les dispositions; elle n'est plus applicable à un certain âge de la vie, et elle ne peut être qu'approximative, puisque deux éléments influant sur le degré des facultés, l'état d'excitation des organes et le tempérament général lui échappent.

CHAPITRE V.

Des organes en particulier.

Dans les chapitres précédents il a été prouvé : 1°. que toute faculté dérive de l'organisation ; 2°. que le cerveau est l'organe des facultés intellectuelles, un instrument absolument nécessaire à l'ame pour l'exercice de ses fonctions ; 3°. que ce cerveau n'est pas un organe unique, mais un composé de plusieurs, attachés chacun à une faculté ; 4°. que chacun de ces organes peut être reconnu à la surface extérieure du cerveau ; 5°. enfin que cette surface trouve une fidèle représentation dans la forme extérieure du crâne. Nous arrivons maintenant aux organes en particulier, et nous allons d'abord indiquer, d'une manière générale, par quels moyens M. Gall est parvenu à déterminer leur siège précis.

Nous avons dit que plusieurs auteurs anciens avaient déjà entrevu la nécessité d'admettre la pluralité des organes dans le cerveau : nous prouverons plus tard que si cependant ils n'ont pu spécifier le siège particulier d'aucun, on doit l'attribuer en partie à leur mauvaise philoso-

phie. En effet, ils avaient établi comme qualités fondamentales de l'ame, la perception, la mémoire, le jugement, l'imagination, qui, comme on le verra, ne sont que des degrés d'exercice de chaque faculté, et ils voulaient absolument trouver un organe particulier à chacune de ces qualités; ils prétendaient assigner un siège différent aux facultés intellectuelles et aux passions; ils voulaient aussi spécifier des organes isolés pour les affections de l'ame; enfin, divisant les facultés en naturelles et en factices, ils en avaient regardé un très grand nombre comme factices, et pour cela ne leur avaient pas cherché d'instruments particuliers dans l'organisation. Dans le chapitre suivant nous montrerons évidemment tous les vices de cette philosophie; nous nous contentons ici d'en indiquer les conséquences sur la détermination des organes. D'un autre côté, beaucoup de savants croyaient encore l'ame entièrement indépendante de l'organisation, et regardaient les cinq sens comme les sources uniques de toutes nos idées, sans remarquer que les animaux ont comme nous les cinq sens, et que cependant ils sont bien moins riches en idées. Loin de tirer de la différence de composition des cerveaux des animaux et de l'homme la conséquence naturelle, que de cette différence résultait celle de leurs

facultés, on se perdait dans des abstractions purement métaphysiques sur la nature de l'ame des animaux et celle de l'homme. Si on ajoute à cela les préjugés mal entendus de la religion, qui faisaient craindre qu'une pareille doctrine ne contredît la simplicité, l'immortalité de l'ame, on concevra pourquoi, jusqu'à M. Gall, aucuns des organes n'avaient encore été spécifiés. M. Gall lui-même partagea ces erreurs, et suivit long-temps cette fausse route, qu'il n'abandonna que lorsqu'il vit que les succès ne couronnaient jamais ses tentatives.

Alors rejetant toutes les notions de philosophie qui pouvaient imprimer une certaine direction à ses recherches, il ne prit pour guide que le simple empirisme. Les hommes dans la vie sociale ont déjà fixé, dans leurs semblables et dans les animaux, certaines qualités; il s'attacha à ces idées, toutes triviales qu'elles paraissaient être en apparence. Réunissant une vingtaine d'individus, tous remarquables par la même qualité déterminée, il observa l'extérieur de leur tête, dans l'espérance d'y trouver une configuration extérieure commune qui pût être appréciée. Il cherchait d'abord à spécifier dans ces têtes une configuration générale, et non pas seulement des points isolés; mais si quelquefois il semblait l'avoir saisie, le plus

souvent cela n'était pas; il sentit qu'une loi dont la constance était aussi nécessairement commandée que celle de l'établissement des organes, puisqu'il s'agissait de l'existence d'un instrument matériel, et qu'il est sans exception qu'il n'y ait pas d'effet sans cause; il sentit, dis-je, que la loi de l'établissement des organes ne pouvait offrir d'exceptions. Il abandonna donc encore cette observation de la configuration générale du crâne, à laquelle il avait consacré quelques années, et qui ne fut pas tout-à-fait sans utilité pour lui, en ce qu'elle l'habitua à saisir sur cette surface du crâne les moindres différences, et lui fit connaître exactement le terrain qu'il avait à parcourir. Il ne s'attacha plus qu'à saisir sur les têtes un point isolé qui eût dans toutes la même forme et le même siège; et bientôt il reconnut que toutes offraient constamment une protubérance au même lieu, tandis qu'elles pouvaient offrir des différences dans tout le reste de la surface.

M. *Gall* répéta ces observations empiriques pour chaque faculté intellectuelle et morale, et il établit ainsi, d'une manière plus ou moins prompte, une première détermination de ses organes. Pour la confirmer, il observa les têtes des individus qui étaient privés d'une faculté dont il croyait avoir reconnu l'organe, et s'il

voyait dans ces têtes un aplatissement, un enfoncement là où il avait vu une protubérance, cela donnait un degré de certitude de plus à la détermination de son organe. On conçoit bien que les génies, que les hommes remarquables par une faculté bien prédominante, peuvent seuls servir à ses recherches qui continuent toujours : aussi, est-ce dans les maisons de force, les hôpitaux d'aliénés, où sont rassemblés des hommes qui ont une faculté bien prononcée, et dont le signe extérieur doit conséquemment être plus facilement saisi, qu'il fait surtout d'utiles observations; et non dans les sociétés où il n'y a, pour l'ordinaire, que des hommes médiocres dont tous les organes sont à peu près également développés, et dont aucun n'offre une prédominance aussi facilement saisissable.

Suivant cette marche avec une persévérance extrême, M. *Gall* a recueilli un grand nombre de faits, tous confirmant le siège qu'il assigne aux organes qu'il a déjà découverts. On lui a objecté qu'il ne raisonnait que d'après des faits individuels, très multipliés à la vérité, et desquels il déduisait un principe général; mais n'est-ce pas de même dans les sciences physiques? Ne doit-on pas distinguer les vérités physiques des vérités mathématiques? Jamais

dans les premières on n'a pu vérifier tous les faits, mais on se fie avec raison à la constance et à la stabilité des lois de la nature, que celle-ci n'enfreint jamais sans quelque raison qu'on découvre tôt ou tard. Ses voyages étaient indispensables pour multiplier les observations. Bientôt même il sentit la nécessité de se faire une collection des bustes d'individus remarquables par une qualité; il prit ses bustes, autant que possible, sur le crâne dépouillé de la peau et des cheveux. Il recueillit de même un grand nombre de crânes; il prévint ainsi l'inconvénient de manquer de sujet à ses recherches; et ces bustes, ces crânes étant soumis à son observation continuelle, il parvint, à la longue, à découvrir sur eux un organe qui souvent lui avait échappé dans l'examen fait sur l'individu lui-même, lequel ne pouvait être ni aussi long ni se répéter aussi souvent. Plaçant à côté les uns des autres ces bustes et ces crânes de gens doués de la même qualité, souvent ce n'est qu'après six mois d'observation, et comme dans un moment d'inspiration, qu'il a découvert l'organe qui en est le siège. Toujours occupé des mêmes travaux, même au milieu des cercles, souvent M. Gall y a fait aussi des observations utiles. Si un individu présente à l'extérieur de sa tête une protubérance qui ne

soit pas accidentelle, il cherche à démêler le caractère de cet individu, soit par les informations qu'il prend, soit en étudiant lui-même l'individu, et le provoquant dans la conversation à déceler la faculté qui prédomine chez lui.

Les premiers pas de M. Gall, dans sa science cranologique, furent donc, comme on le voit, tout-à-fait empiriques; mais ensuite des travaux plus rationnels vinrent confirmer ses vérités et prêter de puissants secours à ses recherches. L'observation des maladies du cerveau, l'examen comparatif des cerveaux des animaux et de l'homme, et celui de leur psycologie, l'anatomie comparée du système nerveux, et surtout l'anatomie du cerveau lui-même, ajoutent aux faits nombreux recueillis empiriquement. Certaines blessures du cerveau anéantissent quelques facultés; d'autres blessures exaspèrent d'autres qualités, et le lieu de ces blessures peut indiquer le siège de l'organe qui produit la faculté anéantie ou exaspérée. L'académie de Dijon, qui dès longtemps avait conçu l'idée de la pluralité des organes, avait voulu produire ces blessures artificiellement sur les animaux, pour les faire servir à la détermination des organes; mais presque toujours ces expériences, outre qu'elles

sont cruelles, ne donnent que des résultats incertains. En effet, d'une part, l'animal ne peut parler et indiquer la faculté qui lui est ravie; d'autre part, le plus souvent, tout l'organe cérébral en masse participe à l'altération et partage la souffrance; quelquefois ce n'est pas la faculté produite par l'organe blessé qui s'éteint, mais celle d'un autre organe qui en est influencé sympathiquement : l'homme lui-même, s'il était le sujet de l'expérience, ne pourrait avertir de quelle faculté on l'a privé par la mutilation, car l'ame privée de l'instrument par lequel elle produit cette faculté, n'en aurait plus aucune conception, pas même celle de sa perte. Cependant il ne faut pas négliger les observations que des accidents arrivés à l'espèce humaine peuvent présenter; nous verrons l'impuissance résulter de la blessure d'une certaine partie du cerveau, le vol au contraire être rendu irrésistible par la blessure d'une autre partie du viscère, etc. L'histoire particulière de chaque organe nous offrira plusieurs faits de ce genre, qui prouvent l'utilité dont ils peuvent être pour la détermination des organes.

L'examen comparatif des cerveaux des animaux et de l'homme, le parallèle de leur psycologie, sont encore d'une plus grande utilité

pour le but qu'on se propose. Les animaux ne sont pas des machines, des automates; ils pensent, ont de la mémoire, du jugement; ils combinent des idées; leurs déterminations morales ne sont pas seulement instinctives, mais encore rationnelles, etc.; trop de faits le prouvent. Leurs fonctions se font par les mêmes lois que celles de l'homme, et cela s'entend aussi bien de leurs fonctions intellectuelles que de leurs fonctions nutritives et des sens extérieurs. C'est une erreur de vouloir isoler l'homme de la chaîne animée; il n'en est qu'un fragment; sans doute il est l'animal le plus noble, le seul raisonnable, et l'on indiquera les moyens par lesquels l'organisation l'a rendu le seul raisonnable; mais, pour cela, il n'en est pas moins soumis aux lois générales de la nature; les lois par lesquelles il voit, entend, se nourrit, sont les mêmes que celles par lesquelles les animaux voient, entendent, se nourrissent; et de leur côté, les animaux, pour la production de leurs actes moraux, offrent les mêmes phénomènes que l'homme. Or, si dans le cerveau de l'homme il existe un organe législatif de telle faculté, cet organe se retrouvera dans le cerveau de l'animal, qui offrira cette faculté dans un haut degré. On conçoit maintenant comment cet examen comparatif

des cerveaux des animaux et de l'homme, et l'étude de leur psycologie peuvent servir à la détermination des organes. En comparant les cerveaux d'animaux doués d'une faculté prédominante avec ceux d'hommes offrant la même qualité, on trouve sur les uns et les autres la même protubérance; et en faisant la contre-épreuve, c'est-à-dire, en observant la tête des animaux privés entièrement de cette faculté, on y remarque un enfoncement là où il y avait une protubérance. Ces observations sur les animaux sont d'autant meilleures que le motif de leurs actions est toujours franc, tandis que celui des actions humaines n'est pas toujours facilement deviné.

L'anatomie comparée du système nerveux, c'est-à-dire l'observation de ce système dans la série des animaux, aide beaucoup encore pour la détermination des organes, puisque c'est en quelque sorte une mutilation naturelle, et qui n'a aucun des inconvénients de celles qu'on voulait produire par des expériences. Cette anatomie montrant que les facultés s'accroissent chez les animaux, à mesure que la nature ajoute de nouvelles masses à leur cerveau, peut servir, comme on le voit, à apprécier la faculté assignée à chacune de ces masses; ce qui est déterminer les organes. En parcourant cette échelle

des êtres, depuis l'état le plus simple, jusqu'à la combinaison la plus complexe, on trouve d'abord les organes communs à tous les animaux, puis ceux qui n'existent que chez l'homme, qui fondent sa suprématie, et qui sont les moyens par lesquels la nature en a fait un animal raisonnable. On voit dans cette succession, que les facultés les plus essentielles à l'animalité, sont les premières formées, et c'est aussi dans l'ordre de leur production qu'on traitera de chacune d'elles.

Enfin, les découvertes anatomiques de M. *Gall* sur le cerveau, viennent confirmer encore le siège qu'il assigne à chacun des organes. En effet, il en résulte que dès les premiers rudiments du système nerveux cérébral, les faisceaux dont l'épanouissement doit constituer les hémisphères, sont déjà isolés et distincts; et même si ces découvertes anatomiques n'avaient été postérieures à ses découvertes physiologiques, elles y auraient conduit d'une manière rationnelle.

Telle est la marche en partie empirique, en partie spéculative, qui a conduit à la détermination des organes. Dans une section première, on donnera l'histoire de ceux communs à l'homme et aux animaux; et dans une seconde, on exposera ceux qui forment le caractère de

l'humanité. On conçoit bien que le siège de ces organes ne peut être prouvé que par des faits : il faut donc avoir la patience de les observer. Jusqu'ici on a cité peu d'observations ; on a seulement exprimé les résultats qui s'en déduisaient naturellement ; maintenant on va les prodiguer, néanmoins en réunissant celles qui sont analogues, et les classant dans un ordre philosophique, pour que l'esprit les saisisse plus facilement. Du reste, dans l'exposé de chaque organe, on fera l'histoire de la découverte et le récit des faits par lesquels on y a été conduit. La nature a réglé la disposition des divers organes avec sa sagesse accoutumée : on verra qu'elle a placé vers la ligne médiane ceux qui président à des fonctions essentielles à l'animalité, tandis qu'elle a relégué sur les côtés ceux qui sont d'une nécessité moins absolue.

On avait toujours pensé que les facultés intellectuelles seules avaient leur siège dans le cerveau, tandis que celui des passions, des penchants, était dans les nerfs et organes de l'abdomen et de la poitrine ; mais l'on prouvera par la suite que les facultés intellectuelles et les passions ne sont que la même faculté différemment modifiée, et sont produites par les mêmes organes, seulement plus exaltés et plus sollicités ; en outre, ces nerfs et ces organes de la poitrine

et de l'abdomen ont leurs fonctions bien connues, et il est impossible de concevoir, par exemple, comment le cœur, qui est un muscle, pourrait engendrer des actes moraux.

Les philosophes avaient toujours cru que les cinq sens suffisaient pour produire toutes les sensations et perceptions dont l'homme est susceptible; mais si cela était, pourquoi les animaux, qui ont ces mêmes sens, n'ont-ils pas autant d'idées, autant de facultés que l'homme? De quelle utilité serait cette plus grande composition du cerveau humain? Il est vrai que pour expliquer la supériorité de l'homme, on a dit que chez lui les sens étaient plus parfaits que chez les animaux; mais c'est une erreur: beaucoup d'animaux l'emportent sur nous pour la perfection de l'odorat, de la vue, de l'ouïe, du goût; quelques uns même ont un toucher presque aussi parfait que le nôtre, et rivalisent encore avec l'homme sur la prééminence de cette qualité, à laquelle on avait voulu ridiculement attribuer toute notre supériorité. Beaucoup ont un tact plus fin: d'ailleurs souvent chez l'homme un toucher très exquis coïncide avec une grande inaptitude aux actions qui en résultent: il faut que les sens soient régis par une puissance supérieure. Ce n'est donc pas à eux que l'homme doit sa suprématie, mais

cette puissance supérieure, qui est le cerveau, et qui, étant plus complexe chez lui, montre que son ame est capable de plus de facultés. En outre, comme chaque organe n'exécute que la faculté à laquelle il est destiné, les cinq sens ne peuvent donc donner que les idées qui sont propres à chacun. Il faut donc admettre pour les autres idées d'autres organes qui sont dans le cerveau. *Cabanis* est le premier entre les philosophes français, qui ait admis deux sources différentes pour nos idées : les sens extérieurs pour toutes celles qui ont trait à l'intelligence, et des sens intérieurs pour les passions, les penchants, les instincts ; mais son idée est encore trop complexe : cette distinction des actes moraux est évidemment fautive, comme on le verra au chapitre où nous traiterons des facultés spéciales de l'ame.

SECTION Ire.

Organes communs à l'homme et aux animaux.

1°. *Organe de l'amour physique, de la propagation.*

L'organe de l'amour physique, de la propagation, est le premier dont on va traiter, parce qu'il est le premier qui est formé dans l'échelle des êtres, comme présidant à une fonction des plus essentielles à l'animalité. Il était impossible d'arriver par la spéculation à l'établisse-

ment de cet organe ; aussi est-ce l'empirisme qui y a conduit. D'abord, on a prétendu que l'existence d'un pareil organe dans le cerveau n'était pas nécessaire, puisque la faculté qu'on lui attribuait avait ailleurs des organes bien distincts ; on a cité l'exemple des plantes qui jouissent de la faculté de reproduction, quoiqu'elles n'aient pas de cerveau ; mais il faut distinguer dans cette action de reproduction, la reproduction elle-même, et le sentiment attaché à l'exercice de cette action ; dans les plantes, cette reproduction n'est qu'une fonction de la vie végétative, conséquemment froide, une simple fructification ; dans les animaux, au contraire, c'est une fonction de la vie animale, et qui participe aux grands sentiments de cette vie ; elle est liée à un sentiment intérieur, à un grand penchant, une grande passion ; et, pour unir ces deux actes de la vie organique et de la vie animale, reproduction et copulation, il fallait un organe législatif dans le cerveau.

Cet organe législatif est le cervelet, dont jusqu'à présent on n'avait pu assigner l'usage et les fonctions, et il n'est guère possible à une vérité physique de réunir plus de preuves que l'on en va présenter pour la démonstration de cet organe. D'abord, si on examine les animaux qui se propagent sans copulation, par parties séparées de leur corps, par boutures, on voit qu'ils

n'ont pas encore de cerveau, de cervelet; mais aussitôt qu'on commence à trouver dans le système nerveux des animaux quelque chose d'analogue au cervelet, on voit la copulation devenir un acte essentiel pour la reproduction. Cette observation seule, si elle pouvait être vérifiée sur tous les êtres de la nature, suffirait pour prouver l'existence de cet organe; mais cela est impossible; il est des animaux trop petits pour que nous puissions pénétrer dans tous les détails de leur anatomie et de leur physiologie.

En second lieu, chez les enfants, où le penchant à la propagation n'existe pas encore, le cervelet est plus petit, proportionnellement au cerveau, que dans les adultes; dans les premiers, il est au cerveau comme de 1 à 8, et dans les adultes, comme de 1 à 5 : c'est une observation avouée des anatomistes depuis longtemps : à l'âge où le cervelet se développe, se manifeste le penchant à l'amour physique. Comme l'observation de la faculté était plus facile que celle du développement de son organe, on disait que le cervelet se développait à mesure que le penchant se manifestait; mais les preuves multipliées qu'on va exposer ne laisseront aucun doute que le développement de l'organe précède toujours l'existence de la faculté.

Evidemment le penchant à l'amour n'a pas sa cause dans les organes génitaux extérieurs, comme on l'avait dit, puisque beaucoup d'enfants ont des désirs, des érections, avant la formation de la semence, et que des eunuques conservent souvent le penchant, comme nous le dirons.

Vers l'âge de l'adolescence, le cervelet se développe, la faculté se décèle; il survient de grands changements dans la voix; le larynx ainsi que les organes génitaux extérieurs prennent un accroissement rapide et subit; toujours ces trois parties, le cervelet, le larynx et les organes génitaux sont dans une même proportion et marchent de concert dans leur développement; le changement du larynx et des organes génitaux se fait en raison de celui qui arrive au cervelet; ce travail est commandé dans l'ordre primitif de l'organisation, et sa cause nous est aussi inconnue que celle de laquelle résultent tous les autres changements observés dans la succession des âges. En observant beaucoup de cerveaux dans l'enfance et dans l'âge adulte, on se convainc facilement que le cervelet est moins développé dans le premier âge que dans le second. Or, on sait que la psycologie de l'enfant et de l'adulte, relativement au penchant de l'amour physique, nous offre la même diffé-

rence; dans le premier ce sentiment n'existe pas, et dans le second son énergie est en raison du développement du cervelet, comme nous le verrons.

Le cervelet est logé dans les fosses occipitales inférieures; on a dit que le crâne offrait toujours une représentation fidèle de la forme du cerveau; le crâne des enfants et celui des adultes doivent donc différer dans la partie correspondante au cervelet, et c'est ce qui est en effet; les bosses occipitales inférieures sont moins saillantes et moins étendues chez les enfants, et à mesure qu'ils acquièrent des années, elles deviennent de plus en plus larges et protubérantes. On peut suivre aisément la progression, en comparant des têtes depuis l'âge d'un an, jusqu'à celui de dix, douze, vingt ans. On répète une fois pour toutes, que la protubérance osseuse du crâne n'est qu'un indice, un simulacre du développement de l'organe cérébral, auquel elle correspond, et que c'est celui-ci qui est toujours l'instrument matériel de la faculté.

Dans l'âge adulte, le cervelet est complètement développé, et aussi le penchant à l'amour existe dans toute son étendue; son énergie est même toujours proportionnelle au degré de développement du cervelet. On sait que les hom-

mes diffèrent relativement à l'intensité du penchant à la propagation : chez les uns ce penchant n'existe presque pas, chez d'autres il se manifeste à un degré modéré, dans quelques uns il est très impérieux : et bien l'observation montre toujours le cervelet peu développé chez les premiers, d'un volume moyen chez les seconds, et au contraire très proéminent chez les derniers. M. *Gall* a connu une femme veuve qui souffrait beaucoup de la continence où elle était forcée, comme elle l'avouait elle-même ; sa santé en fut même altérée ; elle fut saisie d'accès épileptiques, de nymphomanie. Avant les accès, elle se plaignait de tension, de chaleur à la nuque, c'est-à-dire, à la partie de la tête qui correspond au cervelet ; dans les accès, elle éprouvait une sorte d'opistotonos, de convulsions en arrière ; et la nuque était évidemment plus chaude. C'est ce qui fut le premier indice pour M. *Gall ;* mis ainsi sur la voie, il dirigea de ce côté toutes les recherches, se laissant conduire par le seul empirisme ; il observa les têtes des hommes très portés à l'amour physique, fit une collection de leurs crânes, les compara avec ceux de gens peu portés à la luxure, et dans dix mille expériences peut-être, il a trouvé toujours le même résultat : le cervelet prédominant chez les hommes très portés à l'amour physi-

que, et alors la nuque large, saillante; au contraire, le cervelet peu volumineux, la nuque étroite, petite, chez ceux qui offrent une disposition morale inverse. Il conserve même le crâne d'un abbé excessivement chaste, et celui d'un maître de langue de Vienne, qui, à quarante-huit ans, était capable des travaux d'Hercule, et la différence des bosses occipitales et de la nuque, dans l'un et dans l'autre, y est facilement appréciée. Le buste d'Épicure offre aussi cette largeur de la nuque.

Déjà les artistes vétérinaires et les économes avaient fait cette observation; et dans le choix de leurs taureaux, de leurs étalons, ils préfèrent ceux dont la nuque est forte; le volume, la saillie de cette partie est depuis long-temps pour eux le signe d'une faculté génératrice très énergique. C'est encore une observation vulgaire, qu'on connaît à la nuque les pigeons vigoureux. Si, dans les maisons de force, on examine les gens convaincus de viol, de pédérastie, de bestialité, comme l'a fait M. *Gall*, on trouvera toujours chez eux cette saillie des bosses occipitales; ce qui annonce un très grand développement du cervelet. Il en est de même des fous qui ont un délire érotique; cependant on conçoit que dans ce dernier cas la prédominance du cervelet n'est pas d'une nécessité

absolue, car ce délire érotique peut aussi bien tenir à un état d'excitation de l'organe qu'à son plus grand développement, c'est ce qu'on reconnaîtra en portant la main sur la nuque; et l'on voit par-là, combien la connaissance du siège des organes peut être utile pour la pratique médicale, puisqu'on peut s'assurer si le délire, l'idée dominante résultent d'un développement exagéré de l'organe, ou de sa simple excitation.

Dans les maisons d'aliénés, on trouve souvent des idiots, des imbéciles, qui, sans avoir une idée dominante, ont perdu toutes leurs facultés, ou les ont au moins considérablement diminuées, et qui se livrent à la masturbation d'une manière effrénée et irrésistible. On peut facilement s'assurer qu'ils ont le cervelet très développé, et la nuque fort large et fort saillante. On avait attribué leur idiotisme à la masturbation elle-même; sans doute une trop grande déperdition de semence nuit aux fonctions intellectuelles; mais ces malheureux sont idiots par une conformation native; la masturbation à laquelle ils se livrent, est un effet et non la cause de leur idiotisme; ils ont la partie postérieure de la tête très développée, tandis que la partie antérieure l'est fort peu; de sorte qu'incapables de saisir aucuns motifs de religion, de

morale, et ne jouissant d'aucune liberté morale, ils s'abandonnent, comme les animaux les plus bruts, au penchant matériel qui prédomine chez eux. Il en est de même de certains crétins, qui se livrent aussi au crime d'Onan; on trouve également chez eux cette organisation défectueuse de tout le cerveau, réunie à un grand développement du cervelet; et dès long-temps les anatomistes avaient observé la prééminence de cette partie du cerveau chez ces infortunés. Il est quelques crétins qui n'offrent pas ce penchant à la masturbation, et qui, même à un âge assez avancé, n'ont pas encore éprouvé le moindre désir, la moindre excitation des organes génitaux; aussi n'offrent-ils pas ce développement du cervelet, cette largeur de la nuque, qu'on remarque chez les autres dès l'âge le plus tendre. En vain l'on s'efforce d'arracher ces malheureux à leur dangereuse manœuvre, le penchant est irrésistible, parce qu'il y a idiotisme; incapables d'embrasser aucuns motifs de religion, ils sont dans le cas des animaux qui sont privés des organes qui ennoblissent l'homme. Mais, dans tous les autres cas, quand l'organisation n'est pas défectueuse, quelque prédominant que soit un organe, les autres auxquels l'homme doit ses idées de religion, de morale, contrebalancent fortement l'effet du

premier, et c'est alors que l'éducation bien dirigée, peut diminuer les combats que l'individu a à supporter, et même finir par les annihiler presque tout-à-fait.

C'est une loi commune et sans exception chez les animaux, que le mâle a pour la reproduction un penchant plus vif que la femelle; dans l'espèce humaine, c'est aussi une règle, mais qui souffre quelques exceptions; et bien, les mâles présentent toujours le cervelet plus développé et la nuque plus saillante et plus large; c'est ce qu'on peut observer dans toutes les espèces animales. Il en est de même de l'espèce humaine, et cela ne souffre des exceptions que dans le cas où il en existe dans la prédominance de la faculté. On avait objecté que comme le cerveau de l'homme est en général plus grand que celui de la femme, il n'était pas étonnant que le cervelet le fût aussi; mais ce développement plus grand du cervelet est toujours dans une proportion supérieure à celui du cerveau; d'ailleurs souvent on rencontre dans une même tête un cervelet très gros, avec un petit cerveau, *et vice versâ;* et M. *Gall* conserve la tête d'une femme qui était très luxurieuse, quoiqu'elle eût quarante ans, et qui offre évidemment la première disposition. Dans l'appréciation de la saillie formée par le

cervelet, et qui constitue la nuque, la seule saillie utile pour reconnaître l'étendue de la faculté propagatrice, il faut bien connaître dans toutes les têtes des animaux la position du cervelet, pour éviter de prendre comme une saillie formée par cet organe, une saillie qui serait formée par le cerveau.

Le cervelet diffère beaucoup dans les animaux vivipares et dans les ovipares; dans ceux-ci, il est réduit à ce qu'on appelle l'appendice vermiforme; les lobes latéraux qu'on observe chez l'homme et les quadrupèdes n'existent pas; le pont de *varole*, cette masse nerveuse recurrente, résultant des deux lobes du cervelet, manque aussi; ce n'est qu'une espèce de ver coupé par des incisions transversales : dès qu'on remarque cette conſiguration du cervelet dans un animal, c'est une preuve que celui-ci est ovipare, et quand les petits viennent nus au monde, ce n'est pas pour cela que l'animal soit vivipare, c'est que l'œuf a éclos dans le sein de la mère; ne sait-on pas que les serpents, par exemple, font des œufs ou des petits vivants, selon les saisons? Or, cette variété de forme du cervelet, constamment attachée à un des effets de la reproduction, n'est-elle pas encore une probabilité que le cervelet est l'organe législatif de cette faculté?

A toutes ces preuves tirées de l'empirisme, l'observation des maladies et de la psycologie des animaux, relativement à ce penchant, vient en ajouter d'autres qui sont d'une application plus directe. Si le cervelet est altéré, blessé, le siège d'une inflammation, d'une suppuration, etc., la semence n'a plus la faculté prolifique. Hipocrate avait déjà annoncé ce résultat, en assignant comme cause d'impuissance les plaies derrière les oreilles. M. Gall a eu à cet égard plusieurs observations décisives; il a vu plusieurs officiers rendus impuissants par suite de blessures à la nuque; un d'eux a recouvré la faculté à mesure que la faiblesse de l'organe a disparu. M. Larrey lui a montré un homme qui fut blessé à la nuque à l'âge de dix-sept ans. Depuis cet accident, les organes sexuels ont cessé de se développer, les testicules, le penis se sont atrophiés, flétris, l'individu est sans barbe comme une femme; depuis quelque temps les parties sexuelles commencent à s'accroître: dans le moment actuel, un soldat de la garde offre une observation analogue. On peut donc châtrer un individu en altérant le cervelet. Quelle serait donc l'influence du cervelet sur les organes de la génération, si ce cervelet n'était pas l'organe de la faculté génératrice?

La castration a des effets sur le développement du cervelet. Les animaux châtrés ont une nuque plus étroite, plus mince, comme on peut s'en convaincre en comparant celle du bœuf et celle du taureau ; c'est une observation bien connue et bien vérifiée, et qu'on peut répéter de même chez les hommes qui sacrifient la précieuse faculté d'être père, au frivole agrément d'avoir une belle voix. La castration suspend donc le développement du cervelet. Si l'opération a été faite à un âge déjà avancé, le cervelet avait acquis tout son développement, et alors l'eunuque conserve le penchant, il a des érections, des désirs, mais seulement plus de semence, puisque l'organe qui la secrète a été enlevé ; il peut offrir alors une nuque large et saillante ; la permanence du penchant dans ce cas est même une nouvelle preuve qu'il est dû à l'existence d'une cause supérieure, et non, comme on l'avait dit, aux organes génitaux extérieurs, à la semence, à la liqueur de la prostate, etc. Si, au contraire, elle a été faite à un âge très tendre, le cervelet ne se développe pas, l'eunuque offre une nuque étroite, et n'a pas même le penchant à la propagation. Cette castration excite quelques changements sur la tête des animaux à cornes : si un cerf est blessé aux testicules, son bois devient malade, se

contourne, offre des excroissances, devient spongieux; et d'autre part, si on lui coupe son bois trois à quatre semaines avant le rut, l'animal est comme châtré; l'animal peut bien s'allier, mais sa semence ne jouit plus de la faculté générative. On le répète, pourquoi cette influence du cervelet sur les organes génitaux, et de ceux-ci sur le cervelet, sur la nuque et les parties osseuses qu'elle offre dans quelques animaux, si le cervelet n'est pas l'organe qui préside à l'amour physique?

Dans les délires érotiques, souvent les organes génitaux extérieurs sont enflammés; mais cette inflammation n'est que secondaire et sympathique; c'est l'inflammation du cervelet qui est essentielle et qui doit principalement appeler les remèdes. On remédie à cette fureur érotique dans les animaux par la castration, mais on pourrait remédier à l'inflammation du cervelet et ne pas les sacrifier ainsi. On sait que l'application d'un vésicatoire à la nuque produit souvent le priapisme; on pourrait croire que cet effet est dû aux cantharides qui ont la propriété d'exciter les organes génitaux; mais ce qui prouve que son application à la nuque a eu la principale influence, c'est qu'on a vu un séton produire le même effet. Les pendus, d'ailleurs, prouvent cette correspondance entre

+ The horns grow from the occiput.

le cervelet et les organes génitaux, et démontrent qu'une irritation quelconque, appliquée au voisinage du cervelet, détermine souvent l'excitation des organes génitaux ; souvent ils offrent des érections, des éjaculations. On a vu un vésicatoire à la nuque rappeler une menstruation supprimée. On a quelques exemples de femmes chez lesquelles la matrice manquait, ou était peu développée, et qui cependant avaient l'instinct de l'amour physique ; Richerand en cite un exemple dans sa Physiologie ; M. Gall en a vu un cas à Vienne : la femme n'avait pas de règles, n'avait pas de sein ; à coup sûr, ici cet amour physique dérive d'une autre cause que des organes génitaux extérieurs. Dès long-temps on a remarqué cette grande sympathie entre la matrice et le cervelet ; souvent des délires, des folies survenues après des suppressions de lait ont été guéries par la grossesse. Les conséquences de ces faits se tirent d'elles-mêmes, et établissent toutes l'influence du cervelet sur la production de la faculté propagatrice, et l'état des organes qui en sont les instruments extérieurs.

Nous prouverons plus tard que la mimique de chaque faculté est commandée par le siége de l'organe qui en est l'instrument ; or, dans la copulation, les yeux et la bouche sont pâmés,

et la tête est tirée en arrière; ce qui se rapporte à la situation du cervelet. On peut l'observer dans tous les tableaux érotiques, chez les étalons, dans le coq, le canard, etc.; ces derniers animaux même chatouillent la nuque de leur femelle pour lui faire partager leur ardeur; la nature a même placé quelquefois sur cette nuque des parties dont la rougeur est toujours en raison de l'énergie de la faculté, comme la crête du coq, et qui coupées diminuent beaucoup la faculté génératrice. Au moment du rut chez les animaux, il se fait un développement simultané du col, du larynx et des parties génitales; il est aisé d'observer chez les chiennes, par exemple, que la nuque est plus chaude; ce qui montre que l'organe alors est excité. On voulait conclure de ce que chez les animaux le penchant à l'amour physique est astreint à certaines périodes, qu'il était impossible qu'il y eût un organe existant pour lui; mais très souvent les organes existent, sans que pour cela ils exécutent leurs facultés; beaucoup ont besoin d'être excités; le sein, par exemple, ne sécrète pas constamment du lait, et cependant l'organe est là : il en est de même du cervelet chez les animaux. Chez l'homme et les mâles où l'organe est très développé, la faculté est permanente, mais chez les fe-

melles où il est peu développé, elle est périodique et n'existe que quand il est excité : la cause de cette excitation est aussi inconnue que celle du développement primitif, et est commandée par l'organisation. Peut-être même que chez ces animaux le cervelet diminue hors le temps de l'amour. Pour s'en assurer, il faudrait observer comparativement dans les mêmes espèces le cervelet au printemps, dans la saison des amours, et ensuite dans les autres saisons où cette faculté est suspendue.

Tel est l'ensemble des faits qui assignent le cervelet comme l'organe de la propagation. Ainsi donc, pour rapprocher toutes les preuves que nous venons de développer ; puisque le cervelet existe nécessairement chez tous les animaux qui offrent une copulation ; puisque l'empirisme montre toujours un rapport entre le développement de ce cervelet et l'énergie de la faculté propagatrice ; puisque la castration suspend le développement du cervelet, que les altérations de celui-ci entraînent l'impuissance, et que toujours il y a un rapport entre l'état des organes génitaux et l'état du cervelet ; puisqu'enfin la mimique de l'amour physique se rapporte avec la situation de cette partie du cerveau, il ne doit plus rester aucun doute sur l'établissement de ce premier organe.

2°. *Organe de l'amour pour les enfants.*

Au premier aspect rien ne paraît annoncer que ce sentiment ait besoin pour être produit d'un organe dans le cerveau. Long-temps on a regardé l'amour des mères pour les enfants comme le résultat des combinaisons morales, de la vanité des parents, de l'allaitement, etc.; mais ces causes qu'on lui assigne vulgairement ne peuvent en être l'origine réelle; en effet, les animaux dont la plupart offrent ce penchant, cependant ne s'élèvent pas aux idées de morale. Beaucoup d'animaux n'allaitent pas leurs petits, les mâles ne partagent pas ce premier soin de la paternité, et cependant ils n'en ont pas moins le sentiment. Les femmes désirent passionnément des enfants et les aiment par avance.

Mais ce qui prouve surtout que l'amour pour les enfants n'est pas le résultat de la morale, mais bien un sentiment inné, dépendant d'une organisation matérielle, c'est la différence que les espèces animales et les sexes présentent relativement à cette faculté. On sait que ce penchant n'est jamais aussi énergique dans un sexe que dans l'autre. Dans l'espèce humaine, il est bien plus puissant chez la femme; c'est chez elle un instinct qu'elle ne peut presque pas

vaincre, et que le goût des petites filles pour les poupées, simulacres d'enfants, décèle dès la première enfance. Cette règle, qui souffre quelques exceptions dans le genre humain, devient une loi constante dans les animaux; toujours la femelle offre le penchant pour les petits à un plus haut degré que le mâle. Sous le rapport de ce penchant, les animaux forment trois classes : dans l'une, les femelles seules éprouvent l'amour; par exemple, nos coqs, nos étalons, nos chiens ne partagent pas le sentiment de leurs femelles pour les petits. Dans la seconde, le mâle et la femelle sont appariés, forment un véritable mariage, tous deux éprouvent le penchant, mais il est encore un peu plus énergique chez la femelle. Le renard, qui se rapproche tant du chien, en est un exemple : en effet, il est marié, il reste fidèle à sa compagne, partage avec elle les soins de la maternité, subvient seul à la nourriture des petits, si elle est tuée, etc. : la seule différence, c'est que s'il est poursuivi, il abandonnera ses petits plutôt que la femelle, qui ne les quittera qu'à la dernière extrémité. Enfin, dans la troisième, ni le mâle, ni la femelle n'éprouvent cet amour pour leur primogéniture; les œufs sont abandonnés au hasard, les circonstances extérieures leur permettent ou les em-

pêchent d'éclore. Ces différences sont constantes; chaque espèce et chaque sexe montrent, depuis le premier jour de la création, la même psycologie relativement à cette faculté. Or, ces différences peuvent-elles être expliquées par les causes indiquées, et, au contraire, ne forcent-elles pas d'admettre nécessairement pour la production de l'amour pour les jeunes une disposition matérielle, innée, commandée dans l'organisation primitive ? On objectera que cette manière de raisonner, qui consiste à s'appuyer d'observations psycologiques, dément la haute opinion qu'on affiche de ne fonder la doctrine que sur des faits ; mais ces observations psycologiques sont-elles moins des faits que des observations anatomiques et physiologiques, ou plutôt ne font-elles pas partie de ces dernières ; et n'y a-t-il pas de l'injustice à les qualifier d'*anecdotes*, pour détourner d'elles cette attention sévère, nécessaire dans les sciences physiques?

Quoi qu'il en soit, ces considérations démontrent que l'amour maternel ne résulte pas de combinaisons morales, mais est évidemment une faculté innée, ayant un instrument dans l'organisation ; mais quel est cet instrument? c'est encore l'empirisme qui conduisit M. *Gall* à le découvrir. A force d'examiner des têtes

d'hommes et de femmes, dans l'intention d'y saisir des différences, il vit que celles-ci étaient plus petites, plus étroites, avaient le front moins haut, et surtout offraient en arrière une protubérance plus saillante que dans l'homme, ce qui les rendait plus alongées d'avant en arrière. Il reconnut de même dans la plupart des espèces animales, sur le crâne des femelles, cette même protubérance postérieure plus saillante que sur celui des mâles. Il chercha alors quelle faculté pouvait résulter de l'organe dont cette protubérance était le signe extérieur; il crut d'abord que c'était la vanité, parce qu'en général les femelles sont plus vaines; trouvant aussi cette protubérance plus saillante chez les enfants proportionnellement que chez les adultes, il pensa que l'organe qui la produisait était peut-être celui de la sensibilité, parce qu'en général les enfants et les femmes sont plus sensibles; mais il réfléchit ensuite que la sensibilité est un attribut de tout le système nerveux, et non une faculté spéciale. Il continua de chercher dans la psychologie des animaux doués de cette protubérance, une faculté commune dont elle pût être le signe. Ce fut le singe, chez lequel cet organe est très saillant, et qui en effet a un amour extrême pour ses petits, qui lui donna le premier indice. Alors il confirma sa vérité par des observations multi-

pliées; la femme, qui est si bonne mère, offre évidemment cette protubérance plus développée que l'homme; sa tête, quoi qu'en disent les artistes et les anatomistes, est moins ronde que celle de l'homme. Dans les animaux, constamment cette protubérance est plus saillante dans la femelle, ce qui coïncide avec la plus grande énergie du penchant. Cette protubérance est toujours plus développée là où le penchant est très puissant: elle manque dans les mâles qui n'ont pas d'amour pour les petits, et dans le mâle et la femelle chez les espèces où les deux sexes ont pour eux une égale indifférence. Ce sont autant de faits que chacun peut vérifier.

On a dit que la source des idées fixes, dominantes chez les aliénés, est souvent le trop grand développement d'un organe. M. *Gall* a vu une aliénée enceinte, qui avait l'idée fixe qu'elle accoucherait de cinq à six enfants; il pressentit que son aliénation pouvait avoir reçu cette direction d'un développement extrême de l'organe de l'amour maternel, et à la mort de la malade, son pressentiment fut vérifié. Cette observation est encore une preuve que la connaissance du siège des organes des diverses facultés, peut servir à apprécier la cause des idées dominantes.

M. *Gall*, pour augmenter ces preuves empi-

riques du siège de l'amour maternel, a examiné dans les maisons de force les femmes accusées d'infanticide; sur vingt-cinq qui ont été soumises à son observation, une seule lui a présenté l'organe dans son développement ordinaire, les vingt-quatre autres lui ont offert la protubérance à peine sensible. Ce n'est pas que l'aplatissement de cette partie du crâne soit une disposition matérielle innée qui pousse à ce crime, mais c'est une circonstance qui, privant les femmes d'un instinct qui le contre-indique, permet qu'elles cèdent plus facilement à des mobiles étrangers. L'infanticide est toujours un crime auquel des mères au désespoir cèdent plus ou moins facilement, par l'influence de certaines circonstances étrangères à l'organisation, savoir: « l'abandon du père, l'expulsion de la » maison paternelle, l'impossibilité de trouver » un asile pour y déposer le fruit d'un moment » d'erreur, et pour lui ménager des moyens » d'existence; l'excès de la honte, de la crainte, » de la misère, l'affaiblissement extrême, etc. » Dans ces circonstances, une femme dont l'a- » mour maternel serait très prononcé, pourrait » résister encore, mais quand la disposition » naturelle a moins d'énergie, alors il existe un » motif de moins pour la retenir, et la résis- » tance étant moins prononcée, l'action crimi-

» nelle devient le funeste effet du concours des » circonstances indiquées » (1). Tout bon gouvernement doit chercher autant à prévenir les crimes qu'à les punir; et un moyen de prévenir l'infanticide, serait de créer des institutions où les filles pourraient accoucher secrètement en conservant leur honneur, car il est d'observation que ce crime est plutôt commis par des femmes pudibondes, que par des filles tout-à-fait déhontées.

Il résulte de tous ces faits, que l'amour maternel siège dans les lobes postérieurs du cerveau; la protubérance extérieure qui en résulte correspond chez l'homme à la protubérance occipitale: chez les animaux, cela varie selon l'étendue de leur cerveau. Cette protubérance, le plus souvent, est simple, quoiqu'il y ait deux organes, un de chaque côté; c'est parce qu'ils sont très rapprochés, et cela est commun à presque tous les organes situés sur la ligne médiane: quelquefois cependant elle est double.

Cet organe est, aussi bien que le précédent, une preuve qu'il n'y a pas de rapports dans le développement des diverses parties du cerveau; il peut, comme le précédent, servir à différen-

---

(1) Extrait de la lettre du docteur Gall à divers journaux, du 8 février 1808.

cier la tête de l'homme de celle de la femme, celle d'un mâle de celle de la femelle de la même espèce. La différence que la prédominance de cet organe apporte dans les crânes du mâle et de la femelle d'une même espèce est quelquefois si grande, qu'on a cru avoir affaire à des animaux différents, et que, d'après elle, on a établi à tort quelques variétés.

On n'a encore déterminé que ces deux organes à la partie postérieure et inférieure du cerveau. On va voir que ceux spécifiés à la partie antérieure et inférieure sont plus nombreux.

3°. *Organe de l'Educabilité.*

On a encore de grands préjugés sur les animaux: *Buffon*, *Leroy*, *Dupont de Nemours*, etc., ont travaillé à les détruire, en montrant que ces animaux ne sont pas dans leurs actions assujétis à une fatale nécessité, mais sont susceptibles d'une sorte de docilité, d'éducation, d'autant plus que leur cerveau offre cette élévation antérieure qui constitue le front. On pourrait citer une infinité de faits qui démontreraient dans les animaux des déterminations rationnelles: un vieux renard qui a failli tomber dans un piège, et qui sait qu'on le guette, emploie plus de ruses dans la chasse qu'il fait à

une basse cour ; un oiseau qui voit son nid détruit pour l'avoir fait d'abord dans un lieu fréquenté, conçoit la nécessité de le placer désormais dans un lieu plus solitaire : il le fait même avec plus de perfection que la première fois ; un chien résiste à son instinct matériel, ou pour suivre son maître, ou par crainte du châtiment qu'il sait devoir encourir, etc. : on multiplierait à l'infini ces exemples. Les animaux jouissent de cette étendue d'intelligence, d'autant plus que le cerveau s'élève antérieurement et forme un front plus étendu. Aucun animal n'offre cette élévation antérieure aussi remarquable que l'homme, chez lequel le cerveau s'avance même au-delà des yeux ; on peut même former une chaîne de tous les animaux dans laquelle on verrait les qualités s'accroître à mesure que les cerveaux présenteraient ce relèvement antérieur. A une des extrémités, chez les animaux les plus inférieurs, le cerveau loin d'être relevé, est même incliné en arrière ; ensuite il devient horizontal, puis se relève peu à peu antérieurement, forme ensuite un front de plus en plus étendu ; et enfin à l'autre extrémité de la chaîne, chez l'homme, il se relève tellement qu'il forme un front vertical, et même bombé en avant ; et dans la même proportion, l'observation psycologique de tous ces animaux

démontre que la mesure de leur intelligence coïncide avec cette disposition matérielle.

Parmi les organes situés dans cette partie du cerveau qui constitue le front, se remarque celui de l'*éducabilité*, de la *perfectibilité*, le *sens des réalités*; il est placé au bas et au milieu du front, à la partie antérieure et inférieure du cerveau. La faculté qui lui est assignée est celle qu'ont les hommes, et même quelques animaux, de saisir promptement des idées nouvelles, de nouveaux rapports et en très grand nombre; on l'avait d'abord appelé l'organe de la mémoire des choses (*memoria realis*); mais la faculté qui en résulte ne consiste pas seulement à conserver la mémoire des choses, mais encore dans la susceptibilité à les saisir promptement. Souvent les noms des organes ne sont pas encore précis, c'est quand on n'a pu saisir toute la sphère de leur action. C'est à cet organe et à la faculté qui en résulte, que les hommes doivent d'être érudits, et que les animaux doivent leur état de domesticité.

M. *Gall*, dès sa première jeunesse, avait été frappé de ce que quelques uns de ses condisciples retenaient parfaitement tous les faits, d'autres tous les noms, d'autres tous les lieux; il avait vu que souvent une de ces mémoires exis-

tait sans l'autre. Les Jésuites qui se livraient à l'enseignement, avaient aussi fixé là-dessus leur attention, et avaient établi trois espèces de mémoires; mémoire des mots (*memoria verbalis*), mémoire des lieux (*memoria localis*), et mémoire des choses (*memoria realis*). M. *Gall* chercha à apprécier une disposition cérébrale qui coïncidât constamment avec chacune, et il saisit par l'empirisme l'organe et la protubérance qui nous occupent; il les a distingués chez tous les érudits, et comme ces gens ont ordinairement un grand désir d'instruire les autres, surtout les jeunes gens, souvent la seule présence de la protubérance, et conséquemment de l'organe, lui a fait deviner que des hommes avaient été instituteurs; il l'a observée chez les animaux susceptibles d'éducation, chez les animaux domestiques. Long-temps on a recherché la cause de la domesticité des animaux; on a demandé si les animaux domestiques l'étaient dès leur première origine, ou si c'était la supériorité de l'intelligence humaine qui les avait domptés et assujétis à nos services; on a cru longtemps, et beaucoup de personnes croient encore que cette domesticité est l'ouvrage de l'homme; mais c'est une erreur. En effet, pourquoi est-il impossible à notre intelligence de rendre domestiques des espèces nouvelles, quoi-

que nous connaissions mieux la nature des animaux qu'il y a deux mille ans, et que nous puissions conséquemment les entourer de plus d'entraves? On peut bien apprivoiser un individu isolé, mais jamais une espèce. On a fait des essais multipliés et toujours infructueux sur des pigeons, des canards sauvages, des sangliers, etc., toujours les petits ont fui dans les forêts aussitôt qu'ils en ont eu la liberté, même après dix générations. Il y a plus, ces animaux domestiques le sont quelquefois malgré nous, comme le prouve le chien, qui, en Egypte, étant regardé comme un animal impur, n'appartient à aucun maître en particulier, et qui cependant reste dans les villes et ne s'éloigne jamais des habitations, tant il est domestique par son essence constitutionnelle. C'est donc une organisation originelle qui rend les animaux domestiques, et cette organisation réside dans l'organe de l'éducabilité.

4°. *Organe de la connaissance des lieux.*

Les trois organes que nous avons fait connaître déjà, sont placés sur la ligne médiane; c'est une loi constante, que la nature y a toujours mis ceux qui président à des fonctions essentielles à l'animalité, tandis qu'elle a relégué

sur les côtés ceux qui sont d'une nécessité moins absolue. Celui dont nous allons donner l'histoire est placé à côté du précédent.

Il fallait absolument aux animaux une faculté qui leur permît de saisir les rapports des lieux, des espaces ; en effet, forcés de quitter leur gîte, par le besoin de l'alimentation, ils devaient pouvoir le retrouver. Cette faculté même existe souvent chez eux dans un très haut degré. On l'a attribuée tour à tour à l'œil et à l'odorat ; mais si c'est l'œil seulement qui reconnaît les lieux déjà parcourus, pourquoi la même espèce, douée également de bons yeux, offre-t-elle souvent sous ce rapport d'immenses variétés ? Tel chien s'égare à la moindre course, tel autre revient malgré les plus grandes distances. Ce n'est pas davantage l'odorat, car souvent dans le grand intervalle de l'aller et du retour, les atômes odorants auront été emportés, détruits. Évidemment, ce n'est aucun de ces sens qui ramène à leur colombier des pigeons emportés à vingt lieues de distance, enfermés sans qu'ils puissent voir les lieux qu'ils avaient parcourus. Il en est de même du faucon apporté d'Islande avec les mêmes précautions, et qui souvent la première fois qu'on le lâche sur le héron, s'élève tout à coup verticalement dans les airs, s'y oriente, et se dirige vers le

nord, sa patrie. Évidemment cette faculté intérieure, qu'ont ces animaux de deviner en quelque sorte le rapport des espaces, est absolument indépendante de l'œil et de l'odorat, puisqu'elle apprécie des lieux non encore parcourus, et évidemment tient à une organisation innée, qui constitue l'organe des localités. Cet instinct des localités est encore bien plus étendu chez les oiseaux voyageurs : chez les hirondelles, les cicognes, tous les oiseaux de passage; ce n'est pas dans un pays d'une température analogue qu'ils reviennent, mais dans le même pays, au même toit et à la même fenêtre, à la même forêt et au même arbre; à coup sûr l'œil et l'odorat n'ont pu être leurs guides uniques dans une aussi longue route. Ces émigrations, qui sont constantes, tiennent même à cette organisation innée, et non, comme on l'a dit, au manque de nourriture; en effet, souvent elles commencent avant que la terre ne soit entièrement dépouillée; ceux de ces oiseaux de passage que l'homme retient prisonniers, et au besoin desquels on fournit abondamment, deviennent inquiets, malades à cette époque; d'ailleurs pourquoi d'autres espèces se laissent-elles mourir de faim, plutôt que de fuir de même? En général c'est une fausse philosophie que d'attribuer les actes des animaux au besoin, à des

circonstances accessoires ; ils tiennent tous à une organisation innée, le besoin lui-même en est un résultat, comme on le prouvera par la suite. Toutes ces considérations doivent faire conclure que la faculté de saisir les rapports des lieux, des espaces, tient à d'autres organes que ceux de la vision et de l'odorat, et que c'est le développement extrême de l'organe qui en est l'instrument, qui détermine dans certaines espèces l'instinct irrésistible des voyages. On avait d'abord appelé cette faculté, *Mémoire des lieux*, mais ensuite on l'a appelée *Sens des localités*, parce que, comme on le voit, il y a dans cette faculté plus que de la mémoire.

Nous avons prouvé plus haut que les cinq sens ne pouvaient être les sources uniques de nos idées ; qu'ils ne pouvaient nous donner que celles relatives à chacun d'eux ; qu'il fallait absolument admettre pour les autres d'autres sens, d'autres organes existant dans le cerveau. Voilà déjà un de ces nouveaux sens ; nous venons de montrer que cette faculté de saisir les rapports des lieux, des espaces, ne pouvait résulter des sens ordinaires ; il nous reste à indiquer la portion du cerveau qui y est affectée, c'est-à-dire, à préciser son organe. En général, ce sera toujours la même marche dans l'histoire de tous les organes : 1°. démontrer que la fa-

culté qu'on expose a besoin, pour être produite, d'un autre organe que des sens extérieurs; 2°. indiquer le lieu préeis de son organe.

On conçoit bien que c'est encore l'empirisme qui dirige, dans cette seconde partie, la détermination de l'organe; et c'est même lui qui conduisit M. *Gall* à établir la première. Ce docteur remarqua, dès sa jeunesse, que quoiqu'il eût de bons yeux, ses condisciples le surpassaient beaucoup dans cette faculté de reconnaître les lieux; dans des excursions botaniques, ce n'était qu'avec la plus grande peine qu'il retrouvait les lieux où il savait qu'une plante abondait; tandis que ses camarades, souvent beaucoup moins intelligents que lui, les reconnaissaient facilement et sans avoir pris aucunes préeautions. Il en conclut que cette faculté pourrait bien dépendre d'un organe particulier dans le cerveau. Alors il se livra à l'examen empirique des personnes qui ont cette faculté; il fit mouler leurs bustes pour les observer continuellement et toutes à la fois; et à la fin, il distingua à l'arcade sourcilière, une protubérance qui s'étend jusqu'au milieu du front. Il réitéra à l'infini son examen, et toujours il observa la même disposition. Il pressentit que les astronomes qui mesurent les grands espaces, les grands rapports des mondes

devaient avoir cet organe saillant, et en effet il l'a observé chez tous ceux qu'il a examinés dans ses voyages. Il a trouvé cette protubérance tellement développée dans les oiseaux voyageurs, que par elle seule il reconnaît si un oiseau émigre ou reste dans nos climats; s'il émigre au loin, ou seulement dans les pays voisins. Il l'a trouvée dans les personnes qui ont le goût des voyages; elle est appréciable dans les bustes de *Newton*, de *Christophe Colomb*, de *Coock*, etc.; chez ce dernier même, cette disposition extérieure dès long-temps avait été remarquée. Il l'a vue encore chez les peintres de paysage; on sait que les peintres, par un sentiment inné, et dont ils ne se rendent pas compte, sont portés les uns à l'histoire, les autres aux paysages, les autres aux portraits, etc.; l'organisation influe encore sur ces déterminations, qui quelquefois cependant résultent des circonstances accessoires. M. *Gall*, dans ses voyages, a vérifié le siège de cet organe sur plus de quatre cents individus, qu'il consignera dans ses écrits, et jamais il n'a trouvé d'exceptions. Ce qui prouve combien cette faculté de saisir les rapports des lieux a un organe spécial, et est indépendante des sens extérieurs, desquels néanmoins elle tire des secours, c'est l'exemple d'un homme aveugle, chez lequel la saillie extrême

de la protubérance fit deviner à M. *Gall* la faculté; et en effet, cet homme avoua que les voyages étaient ses idées favorites, que dans ses rêves il se croyait transporté dans des climats inconnus; ces idées étaient celles qui étaient excitées le plus facilement chez lui, même dans l'état de sommeil.

On a objecté que les sinus frontaux, existant là où on indique la protubérance, celle-ci pourrait bien être produite par eux et non par le cerveau; mais il faut remarquer que la protubérance, qui est le signe extérieur de la faculté des localités, s'étend jusqu'au milieu du front; ce qui n'est pas pour les sinus, à moins que dans l'état maladif, et dans la vieillesse où la cranologie n'a plus son application.

5°. *Organe de la peinture.*

Jusqu'à présent on avait attribué la faculté de la peinture aux yeux; à la vérité ceux-ci sont bien affectés par les couleurs, mais ils ne peuvent en apprécier les rapports, ni les lois de ces rapports. La nature a établi des lois entre les couleurs, comme elle en a établi entre les sons; cette vérité est si bien connue des peintres, qu'ils emploient, comme les musiciens, l'expression d'harmonie; les peintres convien-

nent tous que dans leur art, il faut plus que de bons yeux, mais de l'entendement, du cerveau; et ils ne le disent pas seulement sous le rapport de la composition du dessin, mais sous celui du coloris. Si la peinture était due à l'œil, pourquoi les animaux qui ont si souvent une vue supérieure à celle de l'homme, n'offrent-ils jamais cette faculté? Pourquoi cette faculté ne suit-elle pas constamment une bonne vue, et se rencontre-t-elle quelquefois avec de mauvais yeux? Dans la peinture, il faut juger le dessin, l'invention, si l'expression est forte, et si le coloris est juste; chaque peintre diffère relativement à ces quatre points: par exemple, Raphaël, si sublime pour la composition et le dessin, était moins fort pour le coloris; ce n'est que de cette dernière qualité dont on parle ici, de la faculté d'être fidèle aux lois que la nature a établies entre les couleurs. Cette faculté a un organe particulier dans le cerveau, et ne réside pas dans les yeux qui sont seulement affectés et irrités des couleurs. Les animaux qui n'ont que les yeux, sont bien affectés des couleurs, mais ils ne peuvent en apprécier les rapports, ce qui constitue la peinture, puisqu'ils n'ont pas l'organe dont il s'agit.

C'est l'examen empirique des grands peintres, répété sur les individus eux-mêmes, ou

sur des plâtres exactement moulés, fait tantôt sur plusieurs têtes isolées, tantôt sur un grand nombre rapprochées, enfin avec toutes les précautions que nous avons indiquées, qui a conduit à trouver le point du cerveau affecté à cette faculté, le siège de l'organe de la peinture. Le signe extérieur en est une protubérance sur l'arcade sourcilière, plus en dehors que la précédente, ce qui rend l'arcade orbitaire plus voûtée. Cette protubérance est très marquée chez les femmes peintres; aussi, tandis que dans les autres arts les femmes sont toujours inférieures aux hommes, dans la peinture souvent elles acquièrent une égale perfection. Cette prédominance de l'organe de la peinture chez les femmes, explique aussi leur goût pour les couleurs tranchantes, annoncé par la bigarrure de leurs vêtements, comparée à la teinte uniforme de ceux des hommes. L'arcade orbitaire est aussi très voûtée chez les Chinois, et l'on sait qu'ils ont aussi beaucoup de goût pour les couleurs tranchées.

6°. *Organe de la musique.*

Ce n'est pas à l'oreille qu'est due la faculté de la musique, comme on l'a dit; il faut absolument autre chose que cet organe : en effet,

pourquoi la faculté de musique ne suivrait-elle pas constamment une ouïe exquise? Pourquoi existerait-elle encore là où l'ouïe n'existe plus, comme M. Gall l'a vu chez des sourds et muets qui dansaient très bien ; chez des maîtres de chapelle qui, quoique sourds, composaient et accompagnaient la musique parfaitement bien? Pourquoi des animaux, qui ont souvent l'ouïe plus fine que l'homme, n'en sont-ils pas susceptibles; le chien, par exemple, qui en est même affecté désagréablement? On a dit qu'ils n'avaient pas cette partie de l'oreille, appelée le limaçon, qui, contournée comme l'animal d'où lui vient son nom, offre des cordes nerveuses de plus en plus longues et de plus en plus courtes, qu'on a crues susceptibles de vibrer, et qu'on a regardées, à cause de cela, comme le siège de la faculté de la musique ; mais c'est une erreur d'anatomie : le limaçon existe chez eux, chez le chien, par exemple ; souvent même il offre plus de contours que dans l'homme. D'ailleurs, si la musique résultait de l'oreille, aucun animal ne décélerait primitivement cette faculté ; son oreille auparavant en devrait être frappée. On a bien dit que les oiseaux qui chantent avaient entendu leurs parents; mais c'est reculer la difficulté: de qui le premier oiseau aura-t-il appris? ne sait-on

pas qu'un oiseau couvé et nourri par un autre oiseau, loin de ses pères, n'en conserve pas moins son chant propre et ne prend pas celui de l'oiseau qui l'a nourri? Les femelles qui, pour la plupart, ne chantent pas, ont cependant des oreilles aussi bien organisées que les mâles. Tous ces faits prouvent que les animaux et l'homme ont intérieurement dans le cerveau un organe qui leur fait saisir les rapports des sons, et qui leur commande de les produire d'après cette modification; cet organe combine les tons d'après la connaissance des lois que la nature a établies entr'eux; sous son influence, les muscles vocaux ou des doigts exécutent, et l'oreille ensuite, reportant l'exécution au cerveau, le met dans le cas de juger si elle blesse ces lois ou y est conforme. La constance du chant de chaque espèce démontre que c'est une organisation innée, indépendante de l'oreille, qui donne à chacun la faculté de chanter de telle ou telle manière, de combiner les sons d'après tels ou tels rapports. On ne nie pas que les oiseaux, comme l'homme, ne puissent imiter le chant des autres oiseaux; le moqueur en est un exemple; mais cette faculté tient aussi au degré du développement de l'organe qui nous occupe, et la protubérance que nous allons indiquer, comme signe extérieur

de l'organe de la musique, est déjà bien plus saillante dans la tête d'un moqueur qui peut imiter le chant de trente oiseaux, que dans celle d'un moqueur qui ne peut imiter que le chant d'un seul. On avait objecté que l'on pouvait apprendre à chanter aux femelles; mais cela prouve seulement que l'organe existe, et qu'étant peu développé, il a besoin d'être excité; et aussi, au moindre orage dans la santé, comme dans la mue, l'activité qu'on lui avait donnée par artifice s'appaise et le chant appris s'oublie. Ainsi, de même que l'œil seulement est affecté, irrité des couleurs, tandis qu'un organe particulier dans le cerveau en apprécie les rapports; de même aussi l'oreille seulement est frappée des sons, tandis qu'un organe intérieur est chargé aussi de les combiner. Un prêtre français, deux ans après la découverte de M. Gall, y avait aussi été conduit par l'observation d'un jeune homme qui, privé de l'ouïe à la suite de la petite vérole, composait cependant et chantait de la musique. L'existence de cet organe isolé explique cette observation ancienne d'un homme qui resta deux mois sans connaissance, ne faisant que chanter; c'est que l'organe de la musique était seul en action, pendant que tous les autres étaient comprimés par la maladie.

C'est encore par les mêmes observations empiriques, répétées à l'infini sur tous les grands musiciens, et faites avec toutes les précautions connues, que M. Gall est parvenu à trouver le siège de cet organe. Il est caractérisé à l'extérieur par une protubérance sur l'arcade sourcilière plus en dehors que les précédentes, quelquefois en forme de pyramide, ce qui donne aux musiciens un front carré et large; d'autres fois se prolongeant angulairement vers les tempes. Cette protubérance est très sensible chez les oiseaux chanteurs et suffit pour les distinguer de ceux qui ne chantent pas, où elle manque constamment. Elle est plus développée dans les mâles que dans les femelles; dans ceux susceptibles d'imiter les chants d'autres oiseaux, comme le moqueur, que dans ceux qui ne peuvent exécuter que leur chant propre. M. Gall dit aussi l'avoir trouvée très remarquable chez les fous qui chantent sans cesse.

7°. *Organe des mathématiques.*

C'est celui auquel on doit la faculté de saisir les rapports des chiffres, des quantités. M. Gall fut conduit à penser que cette faculté pourrait tenir à une organisation matérielle, en observant combien son étendue diffère chez les

hommes ; et trois faits remarquables excitèrent surtout son attention : 1°. celui d'un jeune homme de treize ans, né aux environs de Vienne, qui, sous ce rapport, surpassait ses condisciples d'une manière étonnante, qui retenait une énorme quantité de chiffres, faisait de mémoire les opérations d'arithmétique les plus complexes, et arrivait très promptement au résultat. 2°. Celui d'un jeune enfant de sept ans, appelé *Devaux*, français, dont le plaisir le plus grand était de courir les foires, pour faire les calculs des marchands. 3°. Celui d'un autre enfant de cinq ans, que son père, avocat, destinait à une autre profession que celle de mathématicien, et qui, malgré l'opposition de celui-ci, fut entraîné par son génie. Il put examiner ces trois individus, et trouva chez tous l'arcade orbitaire déprimée à son côté externe ; ce qui annonce un développement plus grand dans la partie du cerveau, supérieure à cette arcade. Il multiplia et varia à l'infini ses recherches empiriques. Dans ses voyages, il a examiné beaucoup de mathématiciens, et leur a toujours trouvé cette disposition matérielle. C'est cet organe et celui des localités qui constituent les facultés des astronomes ; c'est cet organe et celui de la mécanique qui constituent celles des ingénieurs

mécaniciens ; souvent du concours de deux organes résulte une troisième qualité qui n'est pas attachée à un organe simple. Les nègres, qui jouissent de cette faculté à un moindre degré, ont aussi la protubérance moins saillante. On a objecté, avec raison, que le lieu où la protubérance extérieure est assignée, ne correspond pas au cerveau ; mais il était impossible de l'indiquer ailleurs : le point important est que le signe extérieur soit toujours une conséquence de la forme du cerveau. Cet organe est peut-être le plus petit de tous, et est relégué tout-à-fait au côté externe et antérieur du cerveau.

Les animaux ne fournissent aucunes preuves pour l'établissement de cet organe ; car il est encore douteux s'ils jouissent de la faculté de numération. On en a cité comme preuve l'exemple d'une chienne, qui reconnaît bien qu'on lui a enlevé quelques uns de ses petits ; mais on conçoit qu'elle peut bien s'en appercevoir sans cette faculté de compter. On a encore cité l'expérience de Leroy sur les pies, de laquelle il résulterait que ces oiseaux comptent jusqu'à trois ; mais peut-être serait-il convenable de répéter cette expérience qui pourrait bien être fausse. Cependant M. Dupont de Nemours espère prouver bientôt que les pies comptent.

jusqu'à neuf. C'est encore un point de doute jusqu'à présent.

8°. *Organe de la mémoire des mots et de la philologie.*

C'est une observation empirique, relative à la faculté de la mémoire proprement dite, et que M. Gall fit dès sa première jeunesse, qui a entraîné la direction que le docteur donna ensuite à toutes ses recherches. De tout temps il avait été frappé de la facilité avec laquelle quelques uns de ses condisciples retenaient des choses que souvent ils ne comprenaient pas; tandis que lui, qui leur était supérieur sous beaucoup d'autres rapports, ne pouvait les graver dans sa mémoire qu'avec la plus grande difficulté. Il remarqua que tous les gens qui lui offraient cette faculté, avaient les yeux saillants; il sentit avec raison que cette forme ne tenait pas à l'œil lui même, mais à la partie du cerveau qui repose sur le plancher de l'orbite. Il pensa que les autres facultés pourraient également se déceler par des caractères extérieurs pris dans la forme du cerveau ou dans celle du crâne qui est analogue; il s'aida à la fois de l'empirisme et de la spéculation, et il établit la doctrine dont on connaît déjà les

bases fondamentales et quelques uns des faits partiels. C'est donc la partie du cerveau qui repose sur le plancher de l'orbite, que M. Gall regarde comme l'organe de la mémoire des mots. Quand cette partie du cerveau est très développée, que la faculté de mémoire conséquemment est très énergique, le plancher de l'orbite est déprimé, la cavité orbitaire moins grande, et l'œil plus saillant. On peut observer ce signe chez les gens doués de beaucoup de mémoire, comme les compilateurs, les naturalistes collecteurs, la plupart des acteurs, etc.

Les yeux fournissent encore un autre signe. Si au lieu d'être saillants, ils sont déprimés en bas, de sorte que la paupière forme bourrelet à l'entour, c'est le signe extérieur de la faculté d'apprendre beaucoup de langues, de la *philologie*. La forme de l'œil est encore ici une conséquence de celle du cerveau, et dépend du développement de cette même partie du cerveau, regardée comme le siège de la mémoire des mots. On ne sait pas encore si ces deux organes doivent être isolés; au moins ils sont très rapprochés, et siègent tous deux à cette portion du cerveau qui repose sur le plancher de l'orbite. Il faut prévoir une objection qu'on pourrait faire relativement à cet organe; il est des enfants qui présentent le caractère exté-

rieur indiqué, et qui cependant ne peuvent parler. On a cru que c'était par suite d'une altération des organes vocaux, mais c'est une erreur ; la langue est parfaitement constituée ; et d'ailleurs l'absence de la langue n'est pas une cause absolue de mutisme, une grande mobilité dans les muscles des joues et des lèvres à la rigueur peut y suppléer ; on en a vu plusieurs exemples ; ce n'est pas non plus qu'ils soient sourds : c'est que ces enfants sont imbéciles; ils peuvent bien proférer quelques sons, ce qui est une opération mécanique de la bouche, des lèvres, etc., mais ils ne peuvent s'élever à la faculté du langage, ce qui est une opération de l'esprit. Comme ces enfants font en apparence ce que font tous les autres, sauf qu'ils ne parlent pas, on ne croit pas à leur imbécillité ; mais il faut remarquer que l'idiotisme a ses degrés comme le génie. La cause de l'imbécillité est le plus souvent une légère hydrocéphale, qui, distendant le cerveau, a fait sur l'orbite ce qu'aurait fait un développement plus grand de la partie du cerveau qui y est contiguë ; alors il faut mettre ces enfants à un régime fortifiant, les exposer à l'insolation, interrompre tous les efforts pour leur donner de l'instruction, etc. Quelquefois avec l'âge, les fibres du cerveau se fortifient, et résistent da-

vantage à la pression des eaux, ou bien celles-ci sont absorbées, et l'enfant guérit. Les parents ont la mauvaise manie de vouloir que leurs enfants soient instruits avant le temps; ils les astreignent à une étude qui les épuise davantage; cela est applicable au cas particulier, comme à l'éducation en général, il faut attendre que les organes soient développés pour en diriger convenablement l'exercice. D'autres fois, la cause de cette imbécillité est une véritable mutilation, la partie du cerveau affectée à cette faculté manque ou est très peu développée; alors l'enfant ne peut pas parler et la maladie est incurable; alors le bourrelet extérieur n'existe pas, et même le plancher de l'orbite, au lieu d'être plane et même concave, comme il l'est ordinairement, est bombé en haut. On peut l'observer sur tous les enfants qui offriront ce genre d'imbécillité. M. Gall conserve le crâne d'une femme de quarante ans, qui avait cette espèce d'idiotisme, et qui en effet n'avait pu apprendre aucune langue : on y voit cette disposition bien marquée dans le plancher de l'orbite.

On a long-temps discuté pourquoi le singe et l'ourang-outang ne peuvent parler; on en a cherché vainement la cause dans les organes vocaux; cette cause existe dans le cerveau de

ces animaux; la partie de cet organe manque entièrement, et le plancher de leur orbite est bombé comme celui des enfants dont nous venons de parler. Il faut donc conclure de tous ces faits, que si la faculté de produire des sons ne réside que dans la bouche et les organes vocaux, celle de réunir ces sons de manière à en former un langage, est véritablement une opération complexe de l'intelligence, qui a besoin conséquemment d'un organe dans le cerveau, et que cet organe est la partie du viscère qui siége sur le plancher de l'orbite.

9°. *Organe de la mécanique.*

C'est celui qui fait l'architecte, le dessinateur, le grand mécanicien, etc. C'est une des premières découvertes de M. Gall, et une de celles qu'il a le plus vérifiées : c'est le dernier qu'on trouve à la partie antérieure et inférieure du cerveau. Son signe extérieur est une élévation à la tempe. Aussi les mécaniciens paraissent-ils avoir la tête aussi large vers les tempes que vers les pommettes. Des observations empiriques très multipliées sur les architectes, les mécaniciens, sur les animaux qui bâtissent des nids, des habitations, etc., montrent dans tous la protubérance indiquée. Le lapin, qui creuse

un clapier souterrain, l'offre bien plus marquée que le lièvre, quoique ces deux animaux se ressemblent sous tant d'autres rapports. La même différence est appréciable dans le rat et le mulot. Par elle seule, M. Gall a reconnu la tête de Raphaël, sur laquelle il y a encore des discussions à Rome. On a voulu ridiculiser une doctrine qui attribuait à un même organe les sublimes conceptions de Raphaël, et l'obscure habitation d'un mulot : mais n'est-ce pas avec le même instrument qu'un faible insecte marche et qu'un cheval galoppe, qu'un oiseau siffle et que Crescentini chante, etc.?

10°. *Organe de l'attachement amical.*

On a long-temps regardé l'amitié comme un résultat de la réflexion, d'une analogie entre les goûts et les qualités, comme un effet de l'intérêt réciproque des deux êtres unis. Mais n'est-il pas présumable qu'elle tient aussi à une organisation matérielle, quand on observe qu'elle existe chez les animaux auxquels on ne peut soupçonner aucuns arguments moraux, aucuns calculs intéressés? La force de cet attachement chez eux est encore une probabilité pour l'attribuer à une organisation matérielle, comme tous les penchants un peu puissants. On pourrait citer

beaucoup d'exemples de l'amitié dont le chien est susceptible, par exemple ; et tous prouveraient qu'il n'y a nulle absurdité à attribuer à une organisation innée un effet moral aussi intense qu'il l'est quelquefois. Il y a plus, tous les chiens ne sont pas susceptibles du même degré d'attachement : l'espèce des barbets est celle qui l'offre au plus haut point ; cependant tous reçoivent les mêmes traitements extérieurs ; la cause de cette différence n'est donc pas extérieure, mais dans l'organisation. D'ailleurs n'y a-t-il pas dans ce sentiment quelque chose d'involontaire ? Le premier effet n'est-il pas trop prompt pour ne résulter que de la réflexion ? Si ces considérations semblent prouver qu'il existe un organe particulier pour l'attachement amical, il est difficile, par l'empirisme, d'en assigner le siège avec certitude ; les actions des hommes sont trop peu franches ; trop souvent elles ne prennent que le masque de ce sentiment, pour que la psycologie en soit facilement observée. Mais le chien, ce modèle de l'amitié, peut servir à l'observation, et c'est surtout d'après lui que M. Gall assigne le siège de cet organe à l'angle supérieur et postérieur du pariétal. Mais, on le répète, on ne prononce pas sur le siège précis de cet organe ; on ne fait que montrer la nécessité de son existence.

11°. *Organe de la rixe, de la pugnacité.*

Lorsqu'on aura prouvé que la perception, le souvenir, la mémoire, le jugement, l'imagination, l'entendement, l'instinct, que les anciens métaphysiciens avaient regardés comme des qualités fondamentales de l'ame, et pour lesquels ils avaient cherché des organes particuliers, ne sont que des qualités communes à chaque faculté, on concevra qu'il était extrêmement difficile de saisir les qualités de l'esprit véritablement fondamentales et spéciales auxquelles on pouvait assigner des instruments dans le cerveau. Un des moyens employés par M. Gall, pour arriver à cet effet, fut de rassembler les gens de la classe la plus abjecte, dont l'éducation eut le moins possible modifié les qualités primitives, afin de saisir sur plusieurs une même qualité primitive, et ensuite de trouver sur leurs têtes un même signe extérieur. C'est ainsi qu'il est parvenu à découvrir l'organe de la rixe, de la pugnacité, de la querelle. Les premiers indices lui furent donnés par l'examen d'une douzaine de querelleurs ; ensuite l'observation empirique de tous les gens disposés à la querelle, répétée à l'infini dans les universités, les régiments, celle des animaux qui offrent le même

penchant, lui ont confirmé le siège de cet organe, caractérisé extérieurement par une protubérance à l'angle postérieur et inférieur du pariétal derrière les oreilles. Faisant la contre-épreuve, toujours il a vu un aplatissement à ce même endroit chez les gens peu irritables et tranquilles. Dans les animaux, souvent la même espèce offre des variétés relativement à ce penchant; tel chien court sans cesse se battre, d'autres ne se battent jamais, et la saillie de la protubérance est toujours en rapport avec l'énergie du penchant. Celle-ci est même un signe infaillible pour reconnaître si un cheval est ombrageux et farouche; il suffit de remarquer la largeur de la tête entre les oreilles, ce qui correspond à cet organe; et déjà même plusieurs maquignons connaissent cette observation. Ce signe sert aussi en Allemagne, où le combat du coq est encore en usage, pour diriger dans le choix des coqs propres à ce genre de spectacle. Ce penchant n'est pas une conséquence nécessaire d'une forte stature, comme on l'avait cru, ni du sentiment de ses forces corporelles; souvent il se remarque chez des individus faibles, même chez des femmes petites et délicates, tandis que souvent il est peu marqué chez des individus grands et robustes: le coq employé pour les combats est d'une pe-

tite taille. M. Gall conserve le crâne du général Wurmser, où cette protubérance est très saillante. Il l'a observée aussi chez les critiques de profession. Il avait d'abord appelé cet organe *organe du courage;* mais ensuite il a réfléchi que le courage est relatif à chaque faculté, et résulte du sentiment de ses forces; et il l'a appelé *organe de la rixe.*

12°. *Organe du Meurtre.*

On n'attache pas à cet organe l'idée d'un homicide prémédité. Une différence dans le crâne des animaux carnivores et dans celui des frugivores, est ce qui donna le premier indice. Si on tient horizontalement le crâne d'un animal carnivore, et qu'on élève verticalement une ligne au niveau du conduit auditif externe, on voit qu'une grande partie du cerveau est située en arrière de cette ligne; au contraire, la même observation faite sur le crâne d'un animal frugivore, montre qu'il n'y a presque plus de cerveau postérieurement à la ligne. Plus l'animal est carnassier, plus la portion du cerveau située en arrière de la ligne est considérable: les omnivores, à cet égard, offrent le milieu entre les frugivores et les carnivores. Cette observation constante fit présumer qu'il

pourrait bien y avoir dans le cerveau un organe attaché à la faculté nécessairement meurtrière que commande le régime carnivore. De grands philosophes, de grands anatomistes et physiologistes ont objecté qu'il était inutile de concevoir un organe dans le cerveau pour diriger un pareil genre d'alimentation, puisque la nature a donné aux animaux carnassiers des appareils dentaires, masticateurs, des organes de préhension suffisants pour l'effet à opérer; mais ces parties, les dents, les griffes, ne prouvent que l'harmonie entre les organes extérieurs et intérieurs; de même que pour la propagation, par exemple, il faut une puissance intérieure pour diriger les instruments externes, de même ici il fallait une puissance intérieure qui dirigeât l'emploi de ces dents, de ces griffes, dont les animaux sans elle n'auraient jamais soupçonné l'usage. Dans une fonction, souvent il y a action physique et action morale, et outre les instruments destinés à la première, il faut encore pour la deuxième, un instrument pris dans le système nerveux, et auquel sont subordonnés les autres.

La psycologie des animaux et de l'homme vient ensuite confirmer cette présomption. D'abord on ne peut nier le penchant à tuer chez les animaux; il offre des variétés quant à son éner-

gie, dans la même espèce, et surtout dans les espèces différentes; tel chien, par exemple, a à peine cet instinct, tel autre l'offre à un haut degré. M. *Gall* en avait un qui avait ce penchant si fort, qu'il passait des heures entières à épier des souris, qu'il abandonnait aussitôt qu'il les avait tuées; il tuait de même les oiseaux que le Docteur nourrissait toujours en grand nombre pour ses observations, et même malgré les châtiments qui lui étaient infligés. On sait que quelques espèces, comme le lion, ne tuent que ce qui est nécessaire à leur nourriture; d'autres, comme le tigre, tuent un peu au-delà; quelques unes, comme la fouine, tuent tous les animaux vivants autour d'eux, et par le seul plaisir du carnage. Evidemment chez ces animaux le penchant à tuer n'est pas une chose factice, un résultat moral; il est bien inné, donné par l'organisation; il tient à coup sûr à une organisation matérielle dont le degré de développement se montre toujours en rapport avec le degré d'énergie de la faculté.

Mais l'espèce humaine a-t-elle cet organe? Pour prononcer, il faut d'abord regarder si l'homme est carnivore ou frugivore: il est l'un et l'autre. On a dit que c'était par suite de la dépravation qu'il mangeait de la chair; mais c'est une erreur. Si on examine les dents de

l'homme, qu'à coup sûr la nature a construites dans un rapport avec son genre de nourriture, on voit qu'elles tiennent le milieu entre celles des carnassiers francs et celles des frugivores. Il en est de même de son estomac: il diffère beaucoup de celui des animaux frugivores, et se rapproche de celui des carnivores. Evidemment donc la nature a fait l'homme carnassier; il l'est même plus que les autres, car tandis que ceux-ci sont astreints à certaines espèces, lui se nourrit de toutes, même de lui-même. L'homme étant carnivore, doit donc avoir le même instinct que les animaux carnivores.

En outre, la psycologie de l'homme démontre aussi chez lui ce penchant à tuer, indépendamment de toutes circonstances extérieures: il le décèle dès l'enfance. On sait que les enfants sont plus cruels que les adultes, chez lesquels la morale contrebalance davantage l'instinct matériel. Ce penchant varie en intensité chez l'homme comme chez les animaux; quelques personnes ne peuvent tuer des animaux sans une extrême répugnance, d'autres le font avec indifférence, quelques unes enfin le font avec plaisir. Cela est si bien un résultat de l'organisation, et non de la morale et de la réflexion, que de vieilles cuisinières souffrent encore après trente ans d'habitude, de la nécessité où elles sont de

tuer des animaux, tandis que de très jeunes le font sans répugnance. On avoue sans peine que les animaux ont le penchant au meurtre, au carnage, et cependant ils ne tuent que rarement leurs semblables; et au contraire on veut le refuser à l'homme qui, dans sa rage destructrice, attaque tout ce qui a vie, lui-même le premier. M. *Gall* a vu plusieurs individus où ce penchant était assez développé, entr'autres un jeune apothicaire de Vienne, qui sacrifia sa profession, sa réputation (1), l'attachement de ses amis, pour se faire bourreau, afin de satisfaire son penchant sur des hommes mêmes; un marchand très riche, qui, dirigé par ce même motif, abandonna son commerce pour se faire boucher. On sait que parmi les brigands, les voleurs, il en est qui se contentent de voler, de piller, tandis que d'autres tuent toujours, même sans nécessité. M. *Gall* a connu un prêtre hollandais qui avait aussi ce penchant au meurtre très développé; pour le satisfaire d'une manière légitime, il avait toujours dans sa maison une certaine quantité d'animaux domestiques qu'il faisait engendrer, et dont il tuait les petits; de

(1) Au reste, à Vienne, le bourreau est regardé comme une personne de la justice, et il ne passe pas pour moins honnête homme que tout autre.

plus, il était en correspondance avec tous les bourreaux de la contrée, et il avouait que c'était pour lui un plaisir d'accompagner les criminels au supplice. On a vu à Strasbourg un exemple pareil: celui d'un abbé qui, dans sa jeunesse, tuait et brûlait ses camarades; qui, mû toujours par le même penchant, assassina deux sacristains sans être soupçonné; quelques années plus tard, un cocher; et étant alors arrêté, avoua à la justice la grande énergie de son penchant. Remarquons bien que malgré cet extrême développement de l'organe, il n'y a pas irrésistibilité absolue: la liberté morale peut toujours éclairer l'individu sur son crime. Quelques uns des exemples que nous avons cités le prouvent même, puisque nous avons vu les individus calculer les moyens de se livrer à leur penchant d'une manière légitime. C'est alors que l'éducation peut puissamment modifier une organisation défavorable, en augmentant la somme des motifs capables de contrebalancer l'instinct matériel. Aussi faut-il, dès la plus tendre enfance, réprimer cet instinct de tuer, même quand il ne s'exerce que sur de vils animaux. Ce n'est pas le premier exemple où un instinct se montre plus impérieux que les autres; mais les instructions de la morale, de la religion, une direction tout autre donnée à l'activité, peuvent rétablir l'équilibre, qui n'est

jamais entièrement rompu. Il y a bien quelques cas où ce penchant est irrésistible, mais alors il y a aliénation mentale, véritable maladie organique. M. *Gall* en a vu des exemples: un homme à Vienne tue sa maîtresse, et subit le supplice de la roue; un hypocondriaque assiste à l'exécution, il en devient fou, se sent entraîné par un besoin homicide, croit qu'un génie le pousse au meurtre; cependant il a encore assez de raison pour fuir d'auprès de ses sœurs, qu'il aurait immolées; il se confie à M. *Gall,* comme médecin, en l'avertissant de se tenir lui-même sur ses gardes. Le Conseiller *Huffland* a communiqué à M. *Gall* l'observation d'un soldat qui, accablé de chagrin par la mort de sa femme, éprouve d'abord des accès épileptiques, ensuite se sent entraîné par un penchant homicide, et se fait enchaîner pour éviter de s'y livrer. Un autre homme n'éprouve ces accès funestes qu'aux époques d'irritation dont nous avons parlé; alors il pleure, est au désespoir, éprouve la plus grande tendance à tuer; mais ses amis qui sont instruits de sa maladie, sont sur leurs gardes et le surveillent. Dans ces derniers cas, il y a aliénation mentale, et cette idée fixe, terrible aux yeux du vulgaire, n'est pas plus étonnante pour le physiologiste et le médecin, que tout autre idée dominante; mais dans les autres

cas, quelque développé que soit le penchant, il n'est jamais entièrement irrésistible.

Ainsi donc, il faut conclure de tous ces faits, que le penchant à tuer, non seulement est inné dans les animaux, mais aussi dans l'homme; que selon le développement de la partie matérielle qui le produit, ce penchant dans les uns comme dans l'autre offre plus ou moins d'énergie. On voit donc en quel sens on entend parler de l'organe du meurtre; il serait peut-être mieux appelé organe du carnage; on n'y attache jamais l'idée d'un homicide prémédité. Un homicide, à moins qu'il ne résulte d'une aliénation mentale, de l'imbécillité, ou d'une maladie, est toujours un crime; il suppose toujours l'oubli de la morale, de la religion, des lois; il est toujours un effet de circonstances étrangères à la nature. Seulement ces circonstances étrangères égareront plus ou moins promptement un individu, selon le développement plus ou moins grand de cet organe du meurtre. L'histoire des hommes ne confirme que trop ce fatal penchant à tuer : Caïn, le premier homme, n'a-t-il pas tué son frère? Et depuis, que de fois la terre n'a-t-elle pas été rougie du sang humain? Est-il possible de croire que la nature, qui a l'initiative en tout, n'aurait ici aucune influence?

Des observations empiriques multipliées,

ont prouvé que le siège de cet organe est sur le côté de la tête, immédiatement au dessus des oreilles; constamment la protubérance qui le caractérise, offre une saillie qui est en proportion directe avec le penchant; on le trouve bien plus développé chez les animaux plus sanguinaires; la différence est frappante entre le chien et le loup. Elle est aussi très saillante chez certains criminels.

13°. *Organe de la ruse, du savoir faire.*

L'expression qui désigne la faculté de cet organe, n'est pas juste, parce que la sphère d'action de celui-ci n'est pas encore bien connue. M. *Gall*, en effet, assigne à cet organe des facultés assez diverses, telles que la dissimulation, la duplicité d'une part; la prudence, la réserve de l'autre; en troisième lieu, cet art de saisir les rapports de la société, en vertu duquel certains auteurs combinent une intrigue intéressante dans un drame ou un roman; enfin cet esprit de ruse, d'astuce qui caractérise certains animaux. Mais, tout en convenant de l'impropriété de la dénomination, la détermination de l'organe n'en est pas moins confirmée par beaucoup d'observations empiriques. Son caractère extérieur est une élévation aux tempes; elle est très marquée dans les animaux rusés,

comme le renard, la fouine, etc., elle l'est aussi davantage chez les femelles en général, probablement parce qu'elles sont chargées spécialement du soin des petits. Nous verrons de même que chez elles l'organe de la circonspection est plus saillant.

14°. *Organe du vol.*

Jusqu'alors le vol avait été regardé comme un effet de la misère, d'une mauvaise éducation, de l'immoralité, etc.; et certes, l'idée d'en faire un penchant naturel est fortement contradictoire aux opinions reçues. Il se présente d'abord une objection que M. *Gall* se fit lui-même : le vol suppose l'existence de la propriété; celle-ci étant un résultat des conventions sociales, le vol ne peut pas être un penchant naturel, et conséquemment n'a pas besoin d'un organe pour être produit. Mais est-il bien vrai que la propriété soit factice, et ne soit pas dans la nature? Beaucoup d'actions qu'on regarde comme factices ne le sont pas, et en général aucun acte ne se fait sans l'organisation. On attribue généralement au besoin que les hommes avaient les uns des autres leur état de société; mais il sera prouvé que le besoin n'est jamais la source d'aucune faculté, et de plus, les faits prouvent que cet état de société lui-même est

naturel et commandé par l'organisation; en effet, certains animaux vivent en société; d'autres qui auraient un égal besoin de se réunir, vivent isolés; souvent ceux qui vivent en société, n'en font pas profiter les avantages pour la sûreté commune, comme les moutons, qui loin de se réunir contre le loup, se dispersent à son approche. C'est donc la nature, qui, par une raison qui nous est inconnue, dispose l'organisation de manière qu'un animal vit en société, ou vit isolé; chaque espèce offre à cet égard une psycologie constante, parce que dans chacune aussi l'organisation est commandée d'une manière invariable. Ce qu'on dit de la société doit se dire de tous les actes qui en résultent; ces actes si constants dans chaque espèce, et qui varient dans chacune, ne sont pas une invention que l'état de société a suggérée, mais sont aussi le résultat d'une organisation innée; par exemple, l'abeille, qui vit en société, ne doit pas à une invention intellectuelle le mécanisme par lequel elle construit ses cellules; c'est chez elle le résultat de l'organisation, aussi bien que son état de société. Si ces actions, qui dérivent d'un état de société, ne résultaient pas d'une organisation innée, pourquoi ne les verrait-on pas varier dans une même espèce, et pourquoi ne seraient-elles pas les mêmes dans

tous les animaux sociaux? On peut d'abord appliquer ces réflexions au sentiment de propriété et au vol. De plus, le sentiment de propriété existe chez les animaux; ils ont celui de leurs nids, de leur gîte, qu'ils défendent contre l'agression d'un animal de leur espèce; tout le monde a pu observer que nos chiens dans nos maisons manifestent ce sentiment de propriété, relativement à leur niche, et qu'ils défendent les os qu'on leur jette, avec plus de courage dans la maison de leurs maîtres que dans celles d'étrangers. Les chasseurs savent très bien que dans un certain arrondissement, il n'y a jamais qu'une certaine quantité de gibier; chaque espèce animale y a établi son domicile, et chaque individu n'y en laisse jamais établir d'autres de la même espèce. Cela est surtout bien connu pour les chamois qui vivent par troupes; jamais il n'y a qu'une seule troupe sur une montagne, elle en fait son domaine en quelque sorte, et en chasse toutes les autres troupes. On pourrait multiplier à l'infini ces observations; elles prouvent que le sentiment de propriété est naturel aux animaux comme à l'homme, qu'il est antérieur à toute législation; chez les animaux, ce sentiment ne connaît d'autres règles que la force; mais l'homme susceptible de morale, a senti la nécessité de créer des lois pour légitimer et as-

surer la propriété ; c'est donc la propriété qui a créé la législation, et non la législation qui a établi la propriété. L'objection présentée est donc résolue.

Mais la psycologie de l'homme et des animaux, relativement au sentiment de propriété et au vol, démontre surtout que ces actions sont bien naturelles et non factices, et conséquemment qu'elles doivent tenir à une organisation matérielle. Le sentiment de propriété se manifeste chez l'homme dès la première enfance : un enfant a son jardin, ses jouets ; il ne permet pas qu'on s'en empare ; la société n'a pu encore lui donner une pareille idée. A cet âge aussi, l'homme vole, s'*approprie* ce qu'il désire, car le vol et le sentiment de propriété tiennent alors à la même organisation ; les motifs tirés de la morale et des lois de la société n'étant pas encore à sa portée, ne contrebalancent pas l'instinct matériel : il est peu de personnes qui n'aient volé dans leur enfance. Le mot d'organe du vol n'est peut-être pas convenable ; peut-être vaudrait-il mieux y substituer celui de l'organe de l'enlèvement, de l'appropriation. C'est la société, qui, en créant la législation pour assurer la propriété, a établi le vol comme action honteuse et méritant punition ; mais le penchant est tout aussi naturel que le sentiment de propriété, et il n'est pas entièrement un résultat

factice des circonstances extérieures. Cela est si vrai que souvent on vole, moins pour faire son profit de la chose volée, que pour l'unique plaisir de voler: une pie ne dérobe jamais ce qu'on lui abandonne, mais seulement ce qu'on cherche à lui cacher; si le vol ne résultait pas d'un instinct matériel, mais était un résultat de combinaisons morales, les animaux ne devraient voler que les objets relatifs à leurs besoins, que ce qui servirait à leur alimentation; or, c'est ce que l'exemple de la pie et ceux de beaucoup d'autres animaux démentent. Les lévriers offrent cette même particularité, et M. *Gall* en a eu un qui préférait le mauvais pain qu'il dérobait, et encore avec de grands risques d'être battu, aux mets succulents qu'on lui donnait. Souvent cela a été observé aussi dans l'espèce humaine; quelquefois le vol n'est qu'un grand penchant d'exercer la ruse, sans désir d'appropriation; et en effet on a vu le penchant au vol exister chez des gens très riches, chez des rois, qui certainement n'étaient pas portés à cette action par des circonstances extérieures. La femme du fameux médecin *Gaubius* en est un exemple: son mari la faisait suivre pour prévenir ou réparer les vols qu'elle pouvait faire. M. *Gall* en a vu plusieurs cas assez curieux: un secrétaire de la cour de Vienne, établi à Presbourg, qui avait rempli deux cham-

bres des effets qu'il avait volés, qu'il n'avait jamais osé rendre, mais dont il n'avait aucunement fait son profit; un capucin qui avait le même penchant, mais qui en faisait l'aveu public et qui restituait ce qu'il avait dérobé; un jeune Kalmouck, domestique de l'ambassadeur d'Autriche à Pétersbourg; on sait que les hommes de cette nation essentiellement sauvage, sont sans aucune instruction; aussi sont-ils voleurs, comme l'est en général la populace partout où l'éducation n'est pas soignée : celui-ci ne pouvait satisfaire son penchant, il en tomba dans une profonde mélancolie; son confesseur, homme d'esprit, qui l'instruisait dans les vérités de la religion et de la morale, reconnut la cause de son mal, et lui permit de voler avec promesse qu'il rendrait ce qu'il volerait; le jeune homme profita de la permission, et guérit; à mesure que les soins de son directeur présentèrent plus de motifs à la liberté morale de ce jeune homme, que son esprit devint accessible aux vérités de la religion et de la morale, il put faire taire l'instinct matériel, et il devint honnête homme, etc. On pourrait multiplier beaucoup ces faits, où aucunes circonstances extérieures n'influaient sur le vol; ils tendent tous à prouver que celui-ci est réellement un penchant naturel, et dépend d'une organisation matérielle dont le degré de développement explique les différences que les

hommes offrent à cet égard. Ne sait-on pas que ce penchant est plus ou moins impérieux chez les différents voleurs.

On a objecté que faire du vol un penchant naturel, était une chose à la fois ridicule et dangereuse: ridicule, puisqu'elle suppose que la nature aurait créé originairement une faculté aussi funeste à la société; dangereuse, puisqu'elle légitime ce que les lois punissent comme un crime. Mais d'abord, que répondre aux faits exposés, qui montrent que le vol et la propriété se manifestent antérieurement et indépendamment de tous les mobiles étrangers? en second lieu, de ce qu'un penchant est opposé au but général de la société, il ne s'ensuit pas qu'il soit factice, et qu'il n'ait pas des agents dans l'organisation. Le vol est-il la seule qualité honteuse que présente l'homme? Les philosophes de tous les siècles n'ont-ils pas admis des penchants louables et des penchants défavorables; ce qu'ils appelaient le bon et le mauvais génie? N'est-ce pas l'opposition de ces penchants qui rend la vertu glorieuse, digne d'une récompense, et qui décide l'exercice de la liberté morale? Il n'est donc pas ridicule de croire que la nature peut avoir créé originairement une qualité aussi funeste que le vol. Quant au danger que l'on prétend résulter de la doctrine, il n'est pas plus réel, puisqu'elle ne légitime pas

ce que les lois punissent comme un crime. Le penchant n'est jamais irrésistible : il est toujours sous l'empire de la liberté morale ; les motifs tirés de la religion, de la morale, de la législation, peuvent éclairer l'individu qui s'y abandonne, et sont suffisants pour le faire triompher de son instinct matériel. Dans aucun des cas cités, on n'a parlé d'une irrésistibilité absolue. Tout ce qu'on pourrait dériver de la doctrine, c'est que l'organisation rendant le penchant plus ou moins impérieux, les peines devraient être graduées en raison de l'énergie du penchant ; mais elle n'établit que davantage la nécessité de l'éducation, pour amoindrir et annihiler à la fois une disposition aussi nuisible. Dès l'enfance, on doit réprimer avec soin l'instinct au vol, d'abord par des représentations morales, ensuite par des corrections corporelles, et M. *Gall* a vu ce procédé lui réussir une fois. Il faudrait que le voleur ne fût mis pour la première fois que dans une maison de correction, et non dans les prisons, où son honneur est flétri pour la vie, et dans lesquelles la compagnie de criminels tout-à-fait déhontés, achève de le perdre, et est pour lui une école de perversité. Il faudrait que le régime des maisons de force eût pour but la correction des coupables, aussi bien que leur punition ; que

par des travaux bien ordonnés, auxquels les détenus seraient assujétis ; que par des instructions sur la morale et la religion, on cherchât à développer chez eux les motifs qui doivent contrebalancer l'instinct matériel ; enfin, il faudrait que tous les efforts tendissent à en faire d'honnêtes gens, et à leur faire trouver leur bonheur dans la probité, quand ils seraient rendus à la société. Les prisons de Philadelphie sont établies sur ce plan, ainsi que celles de Munich. Les détenus, au lieu de tramer dans l'oisiveté de nouveaux crimes, de s'applaudir entr'eux de ceux qu'ils ont déjà commis, exercent leur métier, s'ils en ont un, sont forcés d'en apprendre un s'ils n'en avaient pas : on cultive leur esprit et leur cœur. Graduellement on leur inspire du goût pour la pratique des vertus sociales et domestiques, pour un gain légitime ; aussi peut-on remarquer que les récidives sont trois fois moins nombreuses dans ces pays que dans les nôtres. Plus l'homme a de motifs pour diriger sa liberté morale, plus il lui est facile de combattre ses instincts matériels. L'homme sans éducation, sans religion, a moins de liberté morale, qu'un homme instruit ; et avec raison l'opinion publique regarde-t-elle ce dernier comme bien plus criminel. Les institutions sociales devraient tendre autant à susciter ces moyens de contrepoids, qu'à punir

les criminels. Le meilleur moyen de prévenir les crimes, est de soigner l'instruction publique; il est d'observation générale que la province qui, dans un état, fournit le plus de criminels, est toujours celle où l'éducation est le plus négligée.

Sans doute, il est des cas où le vol est irrésistible, et sur lesquels conséquemment il faut fixer l'attention des juges, puisqu'alors il ne mérite pas punition; ces cas sont les mêmes que ceux où les autres penchants sont aussi irrésistibles, c'est-à-dire, une aliénation mentale, l'imbécillité et une maladie. La distinction sera toujours facile; dans ces trois cas, l'individu n'a pas la liberté morale, et est sur le même rang que les derniers des animaux. On connaît beaucoup d'exemples d'aliénation mentale, caractérisés par le penchant au vol: cela est assez fréquent dans les infirmeries d'aliénés. Il en est de même de l'idiotisme; un idiot ne peut-il présenter, au milieu de la mutilation générale, le développement plus grand de l'organe du vol, comme on le voit souvent offrir celui de l'organe de la propagation? M. *Gall* en a vu un exemple dans un jeune garçon de quatorze ans, qui était déjà enfermé pour la sixième fois, et que l'Empereur Joseph II condamna à une réclusion perpétuelle; il avait en effet la tête mal organisée. Il a vu aussi un garçon de douze

ans, à Berlin, et un homme de vingt-six ans, à Haira, près de Marbourg, remarquables par le même genre d'idiotisme. Enfin, on a plusieurs exemples où des maladies peuvent activer l'organe duquel résulte le penchant au vol, au point de rendre celui-ci entièrement irrésistible, et hors de l'influence de la liberté morale. On sait que les femmes manifestent quelquefois pendant leur grossesse des penchants des plus bizarres, même des plus répugnants; les physiologistes et les pathologistes connaissent bien ces penchants, que le vulgaire appelle *envies*, et qui sont irrésistibles. M. *Gall* a vu quatre femmes où le penchant au vol constituait ces penchants, et disparut après l'accouchement; il a vu aussi un jeune homme fort probe, devenir voleur d'une manière irrésistible, par suite d'une blessure à la tête. Ce dernier fait n'est pas plus singulier que les autres aliénations qui succèdent quelquefois aux plaies de têtes.

On peut remarquer que dans l'histoire de chaque organe, nous nous étendons sur les faits qui prouvent que la faculté dont il est l'instrument, est véritablement innée et non factice, bien plus que sur les observations empiriques qui établissent le siège de ces organes. En effet, sur ce dernier point, c'est toujours la même marche, où le lecteur peut nous devancer; il faut absolument, pour être assuré de leur évidence,

qu'il les vérifie, tandis qu'au contraire, il peut aussitôt apprécier la valeur des faits psycologiques et des observations spéculatives par lesquels on établit le premier point, dont le second, d'ailleurs, n'est qu'une conséquence. Ainsi donc, on devine que c'est en examinant les têtes d'un grand nombre de voleurs, et en faisant la contre épreuve sur des gens d'une probité sévère, que M. *Gall* est parvenu à distinguer le signe extérieur de l'organe du vol à la tempe: il paraît être un prolongement de l'organe de la ruse. Médecin de la plupart des instituteurs de Vienne, il a pu observer beaucoup d'enfants chez lesquels ce vice est fréquent; il a visité aussi les sourds et muets, qui, abandonnés en quelque sorte à leurs seuls penchants matériels, jusqu'à l'âge où on les amène aux institutions, sont, pour la plupart, enclins au vol, dont on les corrige ensuite. Constamment il a trouvé la saillie de la protubérance en rapport avec l'énergie du penchant.

15°. *Organe de la fierté.*

La fierté n'est ni l'ambition, ni la vanité; elle consiste dans une haute opinion de soi avec un grand mépris pour les autres. C'est encore une de ces qualités généralement attribuées à des circonstances extérieures, et pour laquelle on

était bien loin de soupçonner un organe dans le cerveau : cependant, très souvent elle se rencontre chez des gens qui, par leur naissance, leur fortune, leur mérite personnel, ne peuvent influer sur les autres; et ce fut même sur un mendiant, autrefois fortuné, et que sa fierté avait jeté dans la misère, que M. Gall saisit pour la première fois le signe extérieur de cette faculté. Il le vérifia ensuite dans l'espèce humaine, par l'examen de toutes les personnes fières, et surtout par celui des aliénés qui ont ce genre de folie, qui se croient Dieu, empereur, etc. Il trouva constamment chez tous une protubérance au dessous de la suture sagittale.

Convaincu de l'existence de cet organe dans l'espèce humaine, M. Gall chercha à le vérifier dans les animaux; il crut d'abord que le coq, le paon, le dindon, le cheval, etc.; ceux de ces animaux qui en apparence décèlent de la fierté, le lui offriraient; mais ce n'est pas sans étonnement qu'il ne le trouva que chez ceux des animaux qui ont une grande tendance aux élévations physiques, comme la chèvre, le bouquetin, le chamois, etc. Chaque espèce animale a, en général, deux variétés, celle de montagne et celle de plaine; si on les compare sous le rapport de cette protubérance, la diffé-

rence est sensible. On a objecté qu'il était peu philosophique d'attribuer ainsi à une même organisation l'élévation physique et l'élévation morale, et que c'était étrangement ravaler cette dernière : mais à cela on oppose la constance de l'observation empirique, et quelques arguments moraux ; serait-ce la première faculté, qui, toute physique dans les animaux, aurait pris une teinte de moralité dans l'homme ? L'amour physique n'en est-il pas déjà un exemple ? Les expressions par lesquelles nous rendons les attributs de la fierté, la mimique de cette qualité, n'ont-elles pas rapport à des élévations physiques ? Dès le jeune âge, les enfants se plaisent à monter sur des chaises, pour se mettre au niveau des grandes personnes ; les adultes, quand ils sont d'une petite taille, font de même : l'homme fier semble se relever, s'aggrandir, il porte la tête haute, le corps droit, etc. Nos expressions, nos pantomimes se rapportent toujours à des élévations physiques. Est-il donc étonnant que la même organisation préside aux élévations physiques et morales, quand on voit tant de rapports entre les unes et les autres ? On a nié que les animaux qui se plaisent ainsi sur les pics élevés, y fussent conduits par une organisation innée ; on a prétendu qu'ils n'étaient dirigés que par

le besoin de trouver leur nourriture ; mais toujours les sommets des rochers sont arides, tandis que la nourriture est abondante aux hauteurs moyennes ; de plus, souvent quelques uns de ces animaux ont le même genre d'alimentation que d'autres qui n'offrent pas cette même qualité ; par exemple, l'aigle qui plane toujours au haut des airs, et le hibou qui reste à la surface de la terre. L'alouette pour chanter a-t-elle plus besoin que la fauvette de s'élever dans le ciel? Il est impossible de ne pas voir que c'est une organisation innée qui commande cette faculté à ces animaux, et non le besoin. C'est une très mauvaise philosophie que d'attribuer ainsi beaucoup de qualités au besoin ; sans doute il excite les qualités que nous avons, il les met en action, mais il n'en crée aucunes ; celles-ci sont toujours le résultat d'une organisation intérieure, et lui-même n'en est qu'un effet ; le besoin, bien loin d'être créé par le monde extérieur, est un produit de notre organisation intérieure ; loin de créer une faculté, il en est lui-même le produit. Par exemple, un castor a reçu de la nature la faculté de bâtir ; par cela seul il en a le besoin et il y cède sans cesse ; ce n'est pas la nécessité de se garantir des vicissitudes atmosphériques qui le dirige ; car pourquoi ce même motif n'agirait-il pas de

même sur d'autres espèces? et pourquoi le voit on bâtir dans nos maisons, quand il est à l'abri des injures de l'air? Dans le nord, on élève ainsi des castors, on les voit sans cesse employer les branches des végétaux dont on les nourrit, et le limon de leurs eaux, à se construire une habitation. Il en est de même d'un oiseau en cage, en vain vous lui donnez un nid tout fait, il s'occupe sans cesse à en faire un. Dans l'enfance où le cervelet n'est pas développé, le besoin de la reproduction ne se fait pas sentir, mais aussitôt que l'organe est développé, le besoin s'établit. Il en est de même de toutes les autres qualités, toujours l'organe qui les produit existe antérieurement au besoin qu'on éprouve de les exercer, et celui-ci est, aussi bien que les facultés, le résultat de l'organisation.

16°. *Organe de l'ambition, de la vanité.*

L'homme fier se contente de son propre suffrage et dédaigne l'assentiment des autres; il vit tout au dedans de soi. Il est une autre qualité où l'on veut paraître grand aux yeux des autres comme aux siens, où l'on vit hors de soi; quand il s'agit de grands intérêts, on l'appelle *ambition;* s'il n'est question que des

choses ordinaires de la vie, on l'appelle *vanité*. M. Gall en fait une faculté spéciale; l'organe qu'il lui assigne siège au tiers postérieur du pariétal. Il en a vérifié l'existence par beaucoup d'observations dans la société, et surtout chez les aliénés. En général, tandis que la fierté est fréquemment la folie des hommes, la vanité est plus ordinairement celle des femmes; aussi tandis que les hommes affectent une contenance dédaigneuse, les femmes folles sont bavardes, pleines d'affabilité, cherchent à capter les suffrages. On ne sait pas encore si les animaux ont cette qualité; cela est aussi difficile à prouver qu'à nier; cependant il paraît que les chevaux, les chiens sont sensibles à la flatterie.

17°. *Organe de la circonspection.*

Cet organe, auquel M. Gall assigne la timidité et la lenteur dans les résolutions, dans les entreprises, siège aux bosses pariétales. Deux hommes de Vienne, remarquables par cette extrême irrésolution, et qui avaient tous deux la tête très quarrée sur les côtés, lui donnèrent le premier indice. Il le vérifia ensuite sur beaucoup d'individus de l'espèce humaine et sur les animaux dont la psycologie démontre aussi la circonspection. Il trouva cette protubérance

plus saillante dans toute la race des belettes, des loutres, dans le hibou, la chauve-souris, la taupe, le chien marin, la fouine surtout, le singe, dans tous ceux qui posent des sentinelles. On conçoit en effet que les oies, les étourneaux, par exemple, ont trop peu d'intelligence pour devoir à un travail intellectuel cette qualité de poser des sentinelles, et que cette qualité leur devait être commandée par une organisation matérielle. Il a trouvé cet organe, comme celui de la ruse, en général plus développé chez les femelles, probablement à cause de la même raison. Les chasseurs connaissent bien la différence psycologique des animaux, relativement à la circonspection; le sanglier, par exemple, s'avance étourdiment; le chevreuil cherche à s'élever pour reconnaître si sa marche est sûre; le renard s'avance à pas lents, dans la mimique de la ruse; le chamois même détache en avant une sentinelle qui pousse une reconnaissance; toutes ces différences sont en raison du degré de développement de l'organe de la circonspection. Cet organe est, en général, très développé chez les malheureux hypochondriaques qu'une aliénation mentale conduit graduellement au suicide; ce n'est pas qu'il dispose au suicide; mais lorsqu'il survient une maladie mentale, la plus grande irritabilité du système

nerveux se porte naturellement sur l'organe le plus développé; et le désespoir, le découragement complet remplacent l'irrésolution, la crainte.

18°. *Organe de la bonté.*

C'est le dernier organe commun à l'homme et aux animaux; son signe extérieur est à la partie supérieure du front, sur la calotte antérieure du cerveau; les animaux ont encore la partie supérieure du cerveau, tandis que la partie supérieure et antérieure où siègent les organes propres à l'humanité, leur manque. M. Gall refusa long-temps de regarder la bonté comme une faculté spéciale, ayant un organe particulier dans le cerveau; long-temps il négligea l'examen des têtes sous le rapport de cette qualité, et ce fut un de ses amis qui lui fit saisir le premier la protubérance extérieure qui en est le signe. Elle siège à la partie supérieure du front, et il l'a vérifiée sur l'homme, aussi bien que sur les animaux. Par elle seule il reconnaît la douceur, la docilité d'un chien, d'un cheval; la partie de leur tête, qui forme le front, est bombée, élevée, au lieu d'être enfoncée; les maquignons eux-mêmes connaissent cette observation. La chèvre, qui est douce,

offre une saillie dans cet endroit du crâne ; au contraire, le chamois, qui est farouche et méchant, offre là un enfoncement. En général, nous choisissons toujours pour exemples des animaux qui ne diffèrent que sous le seul rapport de l'organe qu'on examine, et qui se ressemblent sous tous les autres points. Chez les animaux très féroces, l'aplatissement est comme si on avait enlevé là une partie du cerveau. Il ne faut pas croire que la bonté résulte du peu de développement de l'organe de la pugnacité ; on sait que beaucoup de gens, pour être querelleurs, n'en sont pas moins bons.

SECTION II.

Organes propres à l'espèce humaine.

Jusqu'à présent on n'a examiné l'homme qu'autant qu'il est animal ; les organes que nous avons exposés lui sont communs avec les animaux ; mais par cela seul qu'il les possède tous, tandis qu'ils sont dispersés dans les diverses espèces, la nature en a déjà fait l'animal le plus parfait. Cependant ces organes ne lui donnent encore aucuns des caractères de l'humanité. Jusqu'ici aucun philosophe n'a indiqué parfaitement les attributs de l'humanité, sauf l'idée de re-

ligion, qu'avec raison on n'a donnée qu'à l'homme. Pour établir la démarcation d'avec les animaux, on avait refusé à ceux-ci toutes facultés intellectuelles, mémoire, jugement, imagination; mais trop de faits prouvent qu'ils en jouissent comme nous; en effet, ils se rappellent nos bons et mauvais traitements; ils prennent des déterminations en raison des circonstances fortuites; ils ont des rêves; ce qui prouve l'imagination, cette faculté de créer des idées par sa seule activité intérieure, indépendamment des choses extérieures. C'est dans l'existence des organes qu'on va exposer maintenant, que consistent les caractères de l'humanité. On ne craint pas d'avouer ici que la science est peu avancée; on le craint d'autant moins, que la détermination de ces organes était en effet difficile, soit parce que les motifs des actions humaines sont moins faciles à deviner que ceux des actions des animaux, soit parce qu'il aurait fallu réunir toutes les qualités pour pouvoir les juger toutes; mais puisqu'il est impossible à un même homme de développer tout un système, on espère que les notions établies seront assez claires pour diriger les métaphysiciens et physiologistes des siècles futurs. Nous avons vu que les organes, à mesure qu'ils étaient moins nécessaires à l'animalité, étaient plus éloignés

de la moelle épinière; on conçoit donc que ceux qu'on va exposer maintenant doivent être cherchés dans la partie du cerveau qui manque chez les animaux, dans la partie supérieure et antérieure de ce viscère, dans celle qui forme le front. En effet, il faut remarquer que cette qualité d'avoir un front est un attribut de l'espèce humaine : ce qui, dans les animaux, passe pour le front, est la partie supérieure de leur cerveau.

1°. *Organe de la sagacité comparative.*

Une élévation au milieu du front, en forme de cône, et qui paraît être une continuation de l'organe de l'éducabilité, caractérise cette faculté qu'ont certains hommes de recourir, dans la conversation, dans la dispute, dans les écrits, plutôt à des rapprochements, des similitudes, des comparaisons, qu'à des arguments moraux. C'est le signe de l'organe des analogies. M. Gall l'a observé chez Goëthe, l'auteur de *Werther*, dont les écrits en effet offrent fréquemment cette figure; il l'a trouvé aussi chez les prédicateurs qui, s'adressant en général à des gens non habitués à penser, avaient besoin de parler à leurs sens en quelque sorte. Il conserve même la tête d'un jésuite, où cet organe est saillant,

dont le crâne d'ailleurs est le modèle de la conformation la plus heureuse; et en effet ce religieux avait les connaissances les plus étendues et le plus sagement combinées. Cet organe est en quelque sorte une continuation de l'organe de l'éducabilité : quelquefois extérieurement il n'y a qu'une seule boule, d'autres fois deux, selon que les deux portions paires du cerveau sont rapprochées ou éloignées. Il ne faut pas s'étonner que cette qualité des analogies soit une qualité spéciale pour laquelle la nature ait créé un organe particulier; c'est une de celles qui sert à l'éducation du genre humain : on commence par observer les choses, ensuite on leur donne un nom qui a quelque rapport avec leur nature; nos expressions abstraites elles-mêmes se rapportent à des choses sensibles, matérielles. Les premiers hommes qui ont écrit, ont commencé par peindre les objets qu'ils voulaient indiquer, etc. Tout prouve que cette qualité est primitivement et très fréquemment exercée.

2°. *Organe de la sagacité métaphysique.*

A côté de l'organe précédent, se trouve celui de la sagacité métaphysique, de cette métaphysique transcendante par laquelle on pénètre

dans les rapports les plus éloignés, les moins sensibles des choses. M. Gall a observé les deux boules qui en sont le signe extérieur dans beaucoup de philosophes allemands, dans les philosophes Kant et Fichta, entr'autres. Les artistes ont donné cette disposition extérieure à la tête de *Jupiter Capitolinus*, par suite d'une observation dont ils ne s'étaient pas rendu compte, mais qui leur avait toujours montré cette organisation en rapport avec une grande force d'esprit.

3°. *Organe de l'esprit de saillie.*

La qualité qui en est le produit trouve difficilement une expression précise; c'est celle de l'esprit de saillie, de répartie, de l'esprit mordicant, etc. Les deux élévations qui en manifestent l'organe sont encore plus latérales. M. Gall les a reconnues souvent dans la société, et sur les bustes de Voltaire, de Sterne, de Piron, etc.

4°. *Organe de la poésie.*

Il est caractérisé par un élargissement vers les tempes, qui s'étend vers le haut, il est aisément reconnu dans les bustes d'Homère, de Voltaire, etc. M. Gall l'a reconnu dans quelques

uns de nos poètes français vivants, et dans la tête des poètes qu'offre la fameuse collection des bustes de Nicolaï, à Berlin. On avait cru jusqu'alors que l'imagination faisait les poètes; mais on prouvera dans le chapitre suivant que l'imagination n'est qu'un degré d'exercice de chaque faculté, et est aussi variée que les facultés.

Si ces quatre organes de la partie antérieure et supérieure du front sont très développés, il en résulte la faculté de combiner tous les rapports des choses, de s'élever à la connaissance de leurs causes, de les réunir en corps de doctrine, ce qui constitue les vrais savants. La disposition extérieure qui en résulte, est frappante dans les bustes de Bacon, de Leibnitz. Ceci n'est pas un organe particulier, mais l'ensemble de plusieurs. C'est encore ce qui distingue l'homme des animaux; un seul organe ajouté amène mille combinaisons nouvelles. M. Gall avait d'abord appelé cette disposition, *organe de la philosophie*, puis *organe de l'observation;* mais comme la faculté d'observer est relative à chaque chose, il l'a appelée *organisation de l'induction*, parce que ceci n'est pas le résultat d'un organe particulier.

5°. *Organe de la pantomime.*

Quelquefois la partie supérieure du cerveau est extrêmement élevée, et forme sur le vertex une espèce de boule aplatie. M. Gall assigne à cette disposition matérielle une qualité qu'il n'aurait jamais soupçonné avoir un organe dans le cerveau, celle de la mimique. Les premiers indices lui furent donnés par un de ses amis, et par un jeune sourd et muet, qui avaient également cette qualité d'exprimer très vivement par leurs gestes tous les sentiments et toutes les passions. Il vérifia ensuite l'existence de cet organe par l'examen des meilleurs acteurs en pantomime. Par lui seul souvent il a reconnu des comédiens.

6°. *Organe de la fermeté.*

Cet organe se décèle par une élévation en forme de boule immédiatement au dessus de la tête; il est l'instrument de la fermeté, de la constance, de l'opiniâtreté, etc. Lavater en avait déjà observé la disposition extérieure, comme attachée à ces facultés.

7°. *Organe de la théosophie et de la morale.*

C'est le dernier organe qu'ait spécifié M. Gall;

il le caractérise par une élévation de la partie supérieure de la tête en forme d'une voûte oblongue. Dès long-temps M. Gall avait remarqué dans les églises, que les gens chauves étaient les plus dévots; il sentit que cet état chauve tenait à l'élévation de la tête en cet endroit; cela fut son premier indice; on conçoit bien cependant que l'état chauve n'est pas un caractère extérieur essentiel à cet organe. Il examina alors tous les prêtres qui ont pris l'état ecclésiastique par un penchant naturel, indépendamment de toutes circonstances extérieures; il visita les enfants qui, dès leur bas âge, quoiqu'ayant reçu la même éducation que d'autres, manifestent leur goût pour les rites et cérémonies religieuses; il fit, par opposition, l'examen des personnes remarquables par des dispositions morales inverses, et c'est ainsi qu'il acquit la certitude du siège de cet organe. L'observation des têtes de saints lui offrit le même résultat; les artistes anglais, dans leurs tableaux, n'omettent jamais cette configuration extérieure. Enfin on la remarque sur la tête de Jésus elle-même, soit que la disposition de son organisation nous soit réellement parvenue, soit que, par suite de cette même observation irréfléchie en vertu de laquelle les artistes avaient déjà donné à la tête de Jupiter le caractère d'un grand génie, ils

aient donné à celle de Jésus ce qui caractérise la plus pure dévotion et la plus pure morale.

Tel est donc le caractère extérieur de l'organisation innée à laquelle l'homme doit les idées religieuses et morales. L'idée d'un dieu est donc encore le résultat d'une organisation innée ; la nature a donc encore ici l'initiative, et sans elle jamais notre intelligence ne se serait élevée à ce résultat. Cela est si vrai, que tous les hommes, quelque sauvages qu'ils soient, offrent toujours une espèce de culte, une sorte de religion. D'ailleurs, on a déjà dit que l'ame, pendant la vie, ne peut déceler aucune faculté sans l'organisation, et les idées de religion, de morale, y sont soumises, comme toutes les autres. Ce qui le prouve encore, c'est la différence que les hommes offrent à cet égard. Parmi des enfants qui reçoivent tous la même éducation, les uns, dès le premier âge, aiment les idées religieuses ; et tandis que les jeux des autres sont des simulacres des combats, que leurs jouets sont des sabres, des tambours ; ceux-ci disent la messe, se couvrent d'habits pontificaux, etc. Les circonstances extérieures qui ont été les mêmes ne peuvent avoir produit ces différences ; la source doit donc en être intérieure.

On a objecté que cette doctrine restreignait beaucoup l'effet de la révélation, et annullait

celle-ci en quelque sorte; mais cela est faux: sans doute, d'après cette manière de voir, il n'est plus permis de penser que la religion est un produit de la révélation, puisqu'on dit que cette religion tient à une organisation innée; mais c'est ce qui est en effet. La religion est tellement indépendante de la révélation, que l'histoire des hommes montre qu'ils ont décelé des idées religieuses, l'idée d'un dieu, bien avant la révélation. Cette religion est si bien donnée d'une manière innée, elle est si bien une partie essentielle de l'organisation humaine, que tous les peuples ont toujours eu des idées religieuses, un culte, même ceux où la révélation n'était pas parvenue. Mais la révélation pour cela ne devient pas inutile: elle a servi à déterminer les idées de la religion, auparavant égarées dans les absurdités du paganisme; il y a plus, cette organisation qui constitue l'organe de la théosophie, était même une prédisposition matérielle, sans laquelle nous n'aurions pu profiter de la révélation. On nous entendra mieux par un exemple: un chien ne peut apprendre la musique, parce que la nature lui en a refusé l'organe; un homme, au contraire, a cet organe; par cela seul, il combine déjà quelques tons; mais il faut encore que l'art des rapports des tons vienne le diriger pour cette combinaison. De

même, l'homme a l'organisation innée qui produit les idées religieuses et morales; mais il faut ensuite que la révélation vienne régler la direction de ces idées. La religion et la morale sont donc aussi essentielles à l'organisation que nos autres facultés.

Cette organisation de la théosophie est même une grande preuve à ajouter à toutes celles qui démontrent l'existence de Dieu. En effet, toutes les fois que la nature nous a donné un instrument pour apprécier des rapports, ces rapports existent; nous avons des organes pour la peinture, la musique, et effectivement les rapports des couleurs et des tons sont bien réellement établis; de même, nous avons un organe pour la production des idées religieuses, un organe par lequel notre ame nous élève à l'idée d'un Dieu; le créateur n'a pu nous donner un organe pour nous tromper: ce Dieu existe.

CHAPITRE VI.

Des facultés spéciales de l'ame, philosophie de M. Gall.

Dans l'exposition des divers organes spécifiés, on a sans doute été étonné de n'en trouver

aucuns pour la perception, la mémoire, le jugement, l'imagination, regardés, même par les métaphysiciens de nos jours, comme des qualités fondamentales de l'ame. On s'attendait également à trouver des organes différents pour les facultés intellectuelles et pour les passions, pour l'instinct et l'entendement; pour chacune des affections de l'ame, la joie, la tristesse, la douleur, le plaisir, etc. On a même dit que c'était de ce côté que ceux des savants qui avaient pressenti la nécessité d'admettre la pluralité des organes, avaient d'abord dirigé leurs recherches, que M. Gall lui-même avait suivi cette route, et que l'insuccès seul lui en avait fait prendre une nouvelle. Dans ce chapitre, il s'agit de démontrer combien est fausse cette philosophie qui regarde toutes les qualités que nous venons d'énumérer, comme autant de facultés spéciales de l'ame, et de prouver que c'est elle qui, entraînant les savants dans une fausse route, a rendus vains tous leurs efforts pour la spécification des organes.

Il faut distinguer, dans les corps de l'univers, des qualités générales et des qualités spéciales; les premières, pour être connues, n'ont pas besoin de l'examen approfondi de chacun de ces corps; mais aussi elles n'en entraînent pas après elles la connaissance complète; au contraire,

les deuxièmes ne peuvent être appreciées qu'en entrant dans la connaissance intime et délicate de ces corps. Pour faciliter l'intelligence de cette proposition générale, prenons un exemple dans la nature morte, et un dans la nature vivante. Les qualités générales de la matière sont la gravité, la densité, l'attraction, etc.; elles s'observent dans le minéral le plus simple, comme dans le plus composé. Un philosophe peut bien se contenter des notions vagues que ces qualités présentent, mais qui ne lui feront aucunement connaître la nature de ces corps; mais elles ne peuvent suffire au naturaliste, qui, pour distinguer chacun de ces corps inorganiques, a besoin de connaître dans chacun les modifications de ces qualités générales, c'est-à-dire, les qualités spéciales. Il en est de même dans la physiologie et dans la physiologie philosophique; par exemple, tous les sens se réduisent à une sensation; mais c'est une notion générale qui ne donne aucune connaissance de chaque sens; il faut absolument descendre dans l'intérieur des appareils différents qui les produisent, pour arriver à l'appréciation de leurs différences.

Ce sont donc les qualités spéciales qui isolent les corps; ce sont elles qui isolent les facultés; ce sont elles, conséquemment, qui doivent avoir

dans l'organisation des organes particuliers. Or, la mémoire, le jugement, l'imagination, l'instinct, l'entendement, etc., pour lesquels les philosophes avaient cherché des organes, sont, comme nous allons le prouver, des qualités générales, et il est facile alors de voir pourquoi leurs efforts avaient toujours été infructueux.

D'abord, il est inutile d'admettre dans le cerveau deux sièges différents pour les facultés intellectuelles et les penchants; un même organe suffit selon qu'il est plus ou moins développé. La faculté intellectuelle et le penchant ne sont que la même faculté différemment modifiée; elle n'est que faculté intellectuelle, si l'organe qui la produit est peu développé; elle est un penchant, s'il l'est beaucoup. La faculté de musique, par exemple, pour être produite, a besoin d'un organe par lequel nous pouvons apprécier les rapports des tons; si cet organe est peu développé, cette faculté est froide en quelque sorte, et se restreint à l'entendement de ces rapports; mais s'il est très développé, elle est active, se répète souvent et avec plaisir, et forme un penchant, une passion.

C'est aussi au plus ou au moins de développement d'un organe, qu'il faut attribuer la perception, la mémoire, le jugement et l'imagination. Ces actes moraux ne sont que des degrés

d'exercice d'une même faculté; ce sont des qualités générales propres à toutes les facultés spéciales. La nature a donné à l'homme en naissant l'organe de la musique; par cela seul, elle lui a donné la possibilité de percevoir les rapports des sons; par cela seul, il a la faculté de *perception*, la *disposition*, car ces deux mots sont synonymes. La perception pour la musique siège donc dans l'organe de la musique. En lui donnant un autre organe, relatif à une autre faculté spéciale, celui de la peinture, par exemple, elle lui a encore donné la perception des effets relatifs à cette faculté, celle des rapports des couleurs: le siège de la perception est différent que dans le cas précédent; il est dans l'organe de la peinture. Il en est de même des autres facultés spéciales. La perception est donc une qualité générale commune à toutes les facultés spéciales; il y a autant de dispositions, de facultés de perception, qu'il y a de facultés spéciales diverses; il y a autant de sièges de perception, qu'il y a d'organes différents; et en effet, il ne pouvait y avoir un organe unique de perception, sinon un animal qui aurait eu une perception, les aurait eues toutes également.

Il en est de même de la *mémoire*. La faculté de perception résulte du premier degré de dévelop-

pement de l'organe, et c'est ce qui existe au moment de la naissance; mais avec l'âge, l'organe prend du développement, et alors à la faculté de perception s'ajoute bientôt celle du *souvenir,* c'est-à-dire, la faculté de reconnaître les impressions déjà perçues. Le souvenir diffère de la mémoire, en ce qu'il est passif: il reconnaît les impressions déjà perçues, mais seulement lorsque des circonstances extérieures les renouvellent; la mémoire, au contraire, est active, et peut spontanément rappeler les impressions déjà perçues, et elle tient à un développement de l'organe encore plus grand. L'organe plus développé peut non seulement percevoir les impressions et reconnaître celles qu'il a déjà éprouvées, mais encore les renouveler spontanément, indépendamment des causes extérieures qui les excitent. Il ne peut donc y avoir un organe unique pour le souvenir et la mémoire, car celui qui aurait une mémoire pour une chose, devrait les avoir toutes, ce qui est si souvent démenti par l'expérience; mais comme il y a autant d'espèces de perceptions que de facultés spéciales, de même il y a autant d'espèces de souvenirs, de mémoires, que de facultés spéciales; et de même que chaque perception a son siège dans l'organe de la faculté à laquelle elle a trait, de même aussi la mé-

moire de chaque faculté réside dans l'organe de cette faculté; la mémoire des sons dans l'organe de la musique, celle des couleurs dans celui de la peinture, etc.

On applique le même raisonnement au *jugement*. Si cette qualité avait un siège unique dans le cerveau, on devrait avoir le même jugement relativement à toutes les qualités, ce qui n'est pas; mais il y a autant d'espèces de jugements qu'il y a de facultés spéciales, et conséquemment, il y a autant d'organes pour le jugement, que d'organes pour les facultés. L'organe d'une faculté continuant à se développer, à la faculté de perception, à celles de souvenir et de mémoire, s'ajoute la faculté de saisir les rapports des choses qui y ont trait, ce qui constitue le jugement. Le jugement de la musique réside dans l'organe de la musique, comme la perception, le souvenir et la mémoire de cette faculté, y avaient aussi leur siège. Tout s'explique par le degré de développement de l'organe; et cette philosophie se trouve confirmée par l'observation de la gradation de nos facultés dans les divers âges de la vie; on voit, en effet, que la mémoire est la faculté qui se décèle la première, ensuite le jugement; et dans une bonne éducation, on doit proportionner les études auxquelles on soumet l'enfant, à la fa-

culté qu'il décèle alors, et conséquemment au degré de développement des organes. L'examen des âges, sous le rapport psycologique, et en même temps sous le rapport des changements matériels amenés par chacun, fait connaître les époques les plus ordinaires, et la succession la plus générale de ce développement.

Enfin, l'imagination résulte du plus grand développement possible de l'organe d'une faculté; alors l'organe peut produire, par sa seule activité intérieure, et sans être sollicité par les circonstances extérieures, les effets moraux dont il est l'instrument. Cette faculté créatrice, et qui constitue les génies, est donc aussi variée qu'il y a de facultés spéciales, et en effet, un génie n'est jamais également supérieur sur tous les points; elle reconnaît autant de sièges différents, qu'il y a d'organes différents. Remarquons que chacune de ces qualités générales se renferme dans des limites assez étendues; la perception, la mémoire, le jugement, l'imagination, sont susceptibles de plus ou moins de perfection, suivant le développement de l'organe qui les produit, et la société nous offre à cet égard de prodigieuses différences. Cette philosophie s'applique même aux sens extérieurs. La mémoire des choses relatives à la lumière, se passe dans l'œil; celle des choses relatives

aux odeurs, a son siège dans le nez, etc. Il se fait une action dans les nerfs de chacun de ces organes respectifs, et de cette action résulte la mémoire.

Ainsi donc, la perception, le souvenir, la mémoire, le jugement et l'imagination, regardés jusqu'alors comme des qualités fondamentales de l'esprit, sont des qualités générales communes à chaque faculté spéciale, et qui seraient aussi bien connues par l'étude de l'animal le plus simple, que par celle de l'homme. On ne doit plus s'étonner, par conséquent, si on n'a jamais pu leur assigner des organes particuliers; on doit concevoir maintenant la nécessité où l'on était de suivre une autre marche pour découvrir les facultés spéciales de l'ame; et l'on avouera qu'il est aussi ridicule de blâmer des recherches ultérieures pour découvrir des facultés spéciales dans la physiologie philosophique, qu'il le serait de blâmer les travaux des naturalistes, pour spécifier de nouveaux êtres.

On a, en général, des idées fausses sur les passions, et cependant c'est plus simple qu'on ne croit. Ce qu'on appelle *penchant*, *désir*, *appétit*, *passion*, etc., ne sont que des degrés d'exercice d'une même faculté, et résultent aussi du plus ou moins de développement et

d'exaltation des organes. La nature a créé un organe pour produire tel penchant ; au premier degré de développement, ce n'est encore qu'une *disposition*, qu'une possibilité à produire l'acte ; quand il est développé davantage, il produit dans l'intérieur de l'animal une certaine impulsion qu'on appelle *penchant ;* si l'exaltation de l'organe est encore plus grande, il en résulte le *désir ;* enfin, à mesure que l'activité et le développement de l'organe augmentent, successivement sont produits l'*appétit*, la *passion*, et même un *délire*, une idée dominante. C'est la même gradation qu'entre perception, souvenir, mémoire, jugement et imagination. Il ne peut donc y avoir des organes particuliers pour le penchant, le désir, la passion, etc. ; mais il y a autant de penchants, de désirs, de passions, qu'il y a d'organes. Ainsi, les passions ont leur siège dans le cerveau, aussi bien que les facultés intellectuelles, puisqu'elles résultent des mêmes organes, seulement plus exaltés, plus sollicités.

Les mêmes philosophes qui, convaincus de la pluralité des organes dans le cerveau, s'étaient occupés à en spécifier quelques uns, avaient aussi tâché d'en déterminer pour l'instinct et l'entendement ; mais ce ne sont encore que des qualités générales et abstraites. L'*instinct* a été défini la masse des idées innées ; bien entendu

que les idées innées supposent toujours l'existence d'un instrument matériel, créé par l'organisation. On l'a regardé comme un acte automatique, commandé nécessairement par l'organisation, indépendant de toute réflexion et de toute liberté morale; cela est vrai dans les derniers animaux, et c'est ce qui le distingue des dispositions innées, où il n'y a seulement que la possibilité de l'acte, mais avec liberté de s'y livrer ou de s'en abstenir. Cependant cet instinct n'est pas aussi étranger à des déterminations rationnelles, qu'on le croit d'abord; une araignée répare sa toile précisément où on l'a déchirée: il en est de même d'un oiseau dont on a brisé le nid; des circonstances fortuites font varier le mode de réparation qui n'a pu être prévu par l'instinct; de plus, souvent nous forçons nos animaux domestiques, par la crainte du châtiment ou un autre mobile, à résister à leurs instincts. A mesure qu'on s'élève dans la chaîne des êtres, l'instinct devient moins impérieux; enfin, chez l'homme adulte, il est remplacé par des dispositions innées, puisque cet homme a la spontanéité, la liberté morale d'y céder ou d'y résister. On a restreint les qualités des animaux aux seules facultés instinctives; mais faut-il revenir sans cesse sur les faits multipliés qui démontrent chez eux une combinai-

son d'idées, un travail de leur intelligence? Si toutes leurs actions sont commandées automatiquement, pourquoi leur infliger des corrections pour les assujétir à nos caprices? Ou leurs déterminations ne sont pas entièrement aveugles et irrésistibles, ou nous devons être taxés d'injustice. Sans doute, plusieurs actes sont automatiques chez eux, mais beaucoup ne le sont pas, et plus une espèce s'élève dans la chaîne des êtres, plus ses actions sont le résultat de déterminations rationnelles, et se rapprochent de cet état de liberté qui n'est dans aucune aussi étendu que chez l'homme. Mais quoi qu'il en soit de cette digression sur l'instinct, on conçoit toujours qu'il ne peut avoir un organe unique dans le cerveau, car un animal qui aurait un instinct, devrait les avoir tous. Comment le même organe pourrait-il produire des effets aussi variés que le sont les instincts dans les animaux? C'est à une organisation matérielle diverse que l'araignée doit de filer sa toile, que l'abeille doit la faculté de construire ses cellules, le castor de maçonner son habitation, etc. Il y a autant d'organes d'instincts, qu'il y a d'instincts différents.

L'entendement, qui consiste dans la connaissance réfléchie des objets, est aussi une qualité abstraite; il est aussi relatif à chaque fa-

culté spéciale ; il ne peut avoir un organe unique dans le cerveau, sinon un homme qui aurait de l'entendement sur un point devrait en avoir également sur tous ; mais, variant autant qu'il y a de facultés spéciales, il doit avoir autant de sièges divers, qu'il y a d'organes divers pour les facultés. Par la même raison qu'on avait réduit les animaux aux seules facultés instinctives, on avait attribué tous les actes de l'homme à l'entendement, afin de l'ennoblir par l'étendue d'une grande liberté morale : mais de même que les animaux sont susceptibles d'une certaine étendue d'entendement, l'homme est aussi assujéti à l'exécution aveugle et automatique de l'instinct, mais seulement dans le premier âge : à l'âge adulte, il a la connaissance réfléchie de toutes ses sensations et l'entendement le dirige ; mais dans l'enfance, où les organes ne sont pas encore développés suffisamment, souvent l'instinct supplée à l'entendement. Le musicien adulte, par exemple, qui réfléchit avec des notions claires sur les rapports des sons, et qui compose de la musique, le fait par entendement ; mais, dans l'enfance, avant qu'il ne connût ces rapports, il en faisait, dirigé seulement par l'instinct. Accorder aux animaux une certaine mesure d'entendement, rendre l'homme, pendant quelque temps de son exis-

tence, tributaire de l'instinct, ce n'est pas pour cela dégrader la dignité de ce dernier; il n'en reste pas moins le chef-d'œuvre de la création; et nous avons trouvé dans son organisation ce qui constitue sa suprématie, et le rend réellement le roi de cet univers.

Il est impossible d'assigner également des organes particuliers aux affections de l'ame, à la douleur, au plaisir, à la tristesse, au désespoir, etc., parce que ici l'action se passe dans tout le système nerveux, en général. Ce mot affection indique que l'on est affecté, que l'action est étrangère à la volonté; elle se porte sur tout le système et n'est pas due à des organes particuliers : tout l'ensemble participe au saisissement, tout l'appareil est ébranlé.

Ainsi donc, les métaphysiciens des siècles passés, qui regardaient comme spéciales des facultés qui ne sont que générales et communes, et qui leur cherchaient conséquemment des organes particuliers, ont dû à leur mauvaise philosophie l'insuccès de leurs recherches. C'est ce que nous avions annoncé d'abord, et ce que nous venons de prouver maintenant. Il est étonnant que l'observation des cinq sens extérieurs qui sont des organes de facultés spéciales dont l'isolement naturel est facile à saisir, n'ait pas conduit plutôt à déterminer les

autres qualités spéciales qui composent tout l'ensemble de nos facultés morales. On a vu sur quelles bases nous avons déjà distingué vingt-six facultés spéciales, et d'après quels faits nous avons cru avoir découvert le siège précis de leurs organes. On ne prétend pas avoir découvert toutes les facultés spéciales et encore moins tous les organes. Il est certaines facultés, évidemment spéciales, dont on ne connaît pas encore l'instrument : par exemple, celle en vertu de laquelle un animal vit en société ou vit isolé ; à la forme extérieure du crâne, M. Gall ne peut encore reconnaître ce point de la psycologie des animaux. Il en est de même de cette faculté de pouvoir aller dans l'eau, qui non seulement varie dans les diverses espèces, mais encore dans la même. Aussi est-il quelques lieux du cerveau encore inconnus, et où on ne place le siège d'aucunes facultés. Quelques jours, on pourra reconnaître ces organes, établir de nouvelles facultés spéciales, rectifier même celles établies, si des faits plus nombreux que ceux qui les concernent sont réunis : la route est ouverte et tracée. Cependant il est probable qu'on n'ajoutera que bien peu aux organes spécifiés.

Du reste, on a fait la double objection d'avoir trop et trop peu multiplié les organes; les uns

veulent qu'on réunisse les organes de la ruse et du vol, par exemple; ceux du carnage et de la pugnacité; mais souvent ces qualités ne coïncident pas; souvent un animal frugivore a le penchant à la rixe plus énergique qu'un carnivore. D'autres croient les facultés de l'ame très multipliées, et veulent que les organes le soient aussi; mais le même organe embrasse tous les rapports de la chose pour laquelle il est créé, quelqu'étendus qu'ils soient; l'organe de la musique, par exemple, s'applique à toutes les harmonies, à toutes les modifications des tons; de plus souvent une faculté tierce résulte du concours de plusieurs organes. D'ailleurs est-il si étonnant de produire tant d'effets avec un aussi petit nombre d'organes? Les vingt-quatre lettres de l'alphabet, par exemple, ne suffisent-elles pas pour toutes les combinaisons possibles des langues? On avait demandé un organe pour l'égoïsme; mais, considéré dans le sens physique, l'égoïsme n'est que le désir de sa conservation, il est le produit général de l'organisation, et ne peut tenir à un organe isolé; aussi existe-t-il chez tous les animaux.

On avait aussi cherché un organe pour la conscience. Il y a deux espèces de consciences, la conscience physique et la conscience morale. Par la première, chaque être animé reconnaît

qu'il existe, qu'il a un moi distinct du monde extérieur; on a été étonné que cette conscience existât encore, quoique le cerveau fût presque entièrement détruit, comme en certains cas de maladie; mais c'est que, quoique la plus grande partie des organes fût altérée et sans action, il en restait cependant un seul qui donnait au mourant la conscience de son existence : nous verrons dans le chapitre suivant, que le monde extérieur, est d'autant plus étendu pour un être, que celui-ci a plus d'organes pour en apprécier les rapports; mais qu'il suffit de l'appréciation d'un seul de ces rapports, et par conséquent d'un seul organe, pour avoir un monde, c'est-à-dire, pour séparer son existence de celle des corps extérieurs, pour avoir un moi. Or, c'est l'état où est le mourant; aussi n'y a-t-il pas d'animal, quelqu'imparfait, ou mieux quelqu'organisation peu complexe qu'il ait, qui n'ait sa conscience physique. On conçoit donc que dans ce sens, cette conscience physique ne peut avoir un organe particulier, mais réside en même temps dans tous les organes par lesquels nous nous distinguons du monde extérieur. Quant à la conscience morale, qui indique un regret sur une mauvaise action, elle a aussi autant de sièges différents, qu'il y a d'organes particuliers; elle n'est qu'une

opposition entre nos actions et notre caractère prédominant; si notre organisation nous commande plus ou moins impérieusement une action, et que cependant nous n'y cédions pas, nous éprouvons un sentiment de peine, plus ou moins fort, selon le degré d'énergie de la disposition innée; il y a autant de consciences que de facultés, et par conséquent la conscience, loin d'avoir un siège unique, a autant de sièges différents qu'il y a d'organes. Nous avons vu qu'il y avait des dispositions innées nuisibles, et des dispositions innées favorables à la société; il y a aussi une bonne et une mauvaise conscience, c'est-à-dire, une conscience qui nous fait trouver notre bonheur dans la pratique de la vertu, et notre malheur dans l'oubli de nos devoirs, et une autre conscience qui fait trouver aussi son bien dans le crime. L'éducation et les institutions sociales, qui tendent à faire prédominer les dispositions innées louables, sur celles qui sont nuisibles, en même temps tendent à rendre la voix de la bonne conscience, si nous pouvons parler ainsi, plus puissante que celle de la mauvaise. Que l'on visite les maisons de force, on se convaincra d'une vérité affligeante pour l'espèce; c'est que rarement les grands voleurs, les grands meurtriers témoignent des remords, des regrets; au contraire, ils s'applaudissent de leurs cri-

mes : mais qu'un homme naturellement bon, commette accidentellement une faute, sa conscience le tourmente, parce qu'il a fait une action en opposition avec son caractère. Que faut-il donc faire aux premiers? suivre à leur égard le même plan déjà tracé; augmenter la somme des motifs présentés à la liberté morale, leur créer en quelque sorte une espèce de conscience positive, en leur prouvant le danger de leur conduite pour eux et pour les autres, réparer autant que possible cette prédominance, que l'éducation dans le principe aurait plus promptement annihilée. Car, il n'y a pas encore dans ce cas irrésistibilité absolue; ce n'est toujours qu'une disposition innée, plus ou moins impérieuse. Par cette doctrine, on ne nie pas du tout que la conscience ne soit innée, c'est au contraire ce qu'elle établit; on dit seulement qu'elle est relative à chaque faculté, aux bonnes comme aux mauvaises; n'a-t-on jamais éprouvé de peines, en faisant son devoir? Un homme naturellement compatissant, ne peut satisfaire ce sentiment, parce que son modique revenu est assuré de droit aux besoins de sa famille; la vue des malheureux qu'il ne peut soulager, est pour lui cruelle: il éprouve une véritable peine de ne pouvoir obéir à son penchant de commisération; or ce sentiment de

peine est ce qu'on appelle la conscience; il sera bien plus cuisant, si dans le cas de soulager un infortuné, il n'y a pas cédé. Un homme, au contraire, naturellement peu compatissant, n'éprouvera pas de regrets dans le premier cas, ni de remords dans le second: cela s'applique de même à toutes les autres facultés. On avait voulu faire dépendre la conscience du libre arbitre, mais elle en est indépendante, et est un produit de notre organisation.

CHAPITRE VII.

Exposition de quelques moyens propres à découvrir de nouveaux organes, ou à vérifier le siège de ceux établis, et application de la doctrine à quelques questions de philosophie.

Plusieurs savants hollandais et allemands, et même français, ont fait beaucoup de recherches sur les têtes des différents peuples, afin de trouver en elles des différences extérieures qui pussent faire apprécier celles de leurs caractères. *Blumenbach*, *Sœmmering*, *Cuvier*, etc. avaient déjà cherché à apprécier les différences nationales des peuples, par la forme extérieure

du crâne, et leurs travaux sont une confirmation, sinon implicite, au moins explicite du système de M. Gall. En effet, les observations faites jusqu'alors par les savants, confirment le siège des organes établis. Par exemple, on a dit que les Français avaient la tête plus étroite vers les tempes, que les Allemands et les Italiens; que ce peu d'étendue latérale de la tête était encore plus frappant chez les Anglais; or cela correspond à l'organe de la musique, et l'on sait en effet, que les Allemands et les Italiens sont meilleurs musiciens que les Français, et surtout que les Anglais. *Blumenbach*, dès longtemps, avait remarqué que les Kalmoucks ont la tête déprimée en haut et plus large vers les côtés, vers l'organe du vol; et c'est encore une assertion généralement admise, que ce peuple est voleur. Quelques races de nègres ne peuvent compter au-delà de six, aussi ont-elles la tête étroite, et l'organe des mathématiques, qui est placé latéralement, est chez elles très peu développé. Les Chinois, qui ont tant de goût pour les couleurs tranchées, ont l'arcade sourcilière plus voûtée que les autres nations, ce qui annonce, comme on le conçoit sans doute, un plus grand développement de l'organe de la peinture. C'est ainsi, qu'en dernière analyse, les différences appréciées sur les crânes des diver-

ses nations, se rapportent au développement plus ou moins grand des organes qu'on a établis. Cette recherche est donc encore un moyen de découvrir de nouveaux organes, et de confirmer le siège de ceux qu'on croit avoir découverts. L'observation doit toujours porter sur la généralité de la nation, et non sur les individus, qui présenteraient souvent des exceptions.

Ainsi, des différences dans les caractères des nations doivent toujours supposer des différences dans le développement des divers organes du cerveau, et, à la rigueur, peuvent être appréciées par la forme extérieure du crâne; mais cette étude est très difficile pour les peuples très rapprochés, et dont les relations auront pu influer sur les qualités respectives de chacun; elle l'est un peu moins pour ceux parfaitement isolés, et généralement elle ne peut qu'être approximative, parce que ces différences nationales, elles-mêmes, sont souvent altérées par des circonstances étrangères. On a demandé s'il y avait plusieurs espèces d'hommes; le moyen de résoudre la question serait de rechercher si une des races humaines offre quelques organes de plus ou de moins qu'une autre race; si le cerveau d'un nègre, par exemple, offre un organe de moins que celui de l'Européen; or, c'est ce qu'on n'a pas trouvé jusqu'alors, et

ce qui doit faire assurer qu'il n'y a qu'une seule espèce humaine. La différence des gouvernements, des climats, a seulement modifié diversement le développement des divers organes cérébraux, d'où est résulté la différence des caractères nationaux. Ces circonstances, étrangéres à l'organisation, influent cependant sur elle; en effet, l'exercice de telles facultés entraîne le développement des organes qui les produisent, et l'inaction d'autres facultés retarde celui de quelques autres.

Un autre moyen de découvrir de nouveaux organes, et de vérifier le siège de ceux établis, est l'observation de la mimique de chacune des facultés qui en sont le produit. On sait que chacun de nos sentiments intérieurs se peint à l'extérieur par des traits qui lui sont propres, et que les divers états de notre ame se décèlent dans notre figure et l'habitude extérieure de notre corps. On concevra facilement cette correspondance entre les actions intérieures et les actions extérieures, en se rappelant que le cerveau, siège des premières, est aussi le principe de toutes les actions volontaires; qu'il dirige, par son influence, tous les mouvements volontaires; aussi communique-t-il avec la moelle épinière de laquelle partent tous les nerfs, et il n'est aucun muscle qui ne reçoive des cordons nerveux, et

qui ne soit par eux sous l'empire du cerveau. Cette dépendance est tellement immédiate, que la section des nerfs qui se rendent à un muscle, ôte à celui-ci toute faculté contractile; il n'est donc pas étonnant que telle action extérieure coïncide avec telle action intérieure, et que toutes les fois que celle-ci change, l'action extérieure change aussi. C'est sous ce rapport qu'on peut dire que l'homme extérieur est véritablement la saillie, la peinture, le tableau de l'homme intérieur. On avait bien prétendu que cette expression extérieure de nos sentiments intérieurs, était sujette à varier; mais c'est une erreur : elle est constante, parce qu'elle est commandée par l'organisation. Toutes les nations expriment leurs passions avec les mêmes gestes; sans cette constance, le langage par geste, si évident chez les animaux, n'existerait pas; il n'y aurait rien d'absolu relativement à l'art de la pantomime. Evidemment, il existe une loi d'après laquelle les mouvements extérieurs du corps sont produits dans une harmonie constante avec les sentiments intérieurs, et elle a si bien son origine dans l'organisation, que ce n'est jamais sans efforts qu'on fait taire cette expression extérieure, lorsque quelques circonstances de la vie sociale rendent intéressant pour nous de la cacher. Cette expression,

par la mimique, s'étend même aux notions abstraites, et souvent même elle fait apprécier des nuances qui ne sont pas indiquées par notre langage : c'est sur cette mimique principalement qu'est fondée l'institution des sourds et muets ; ces infortunés lui doivent toutes leurs idées, et souvent ils ont des notions plus parfaites que nous, parce qu'ils voient la chose elle-même, tandis que nous la définissons par des mots souvent insuffisants.

Chaque faculté a donc sa mimique constante, et la cause de cette mimique est dans l'organisation; mais est-il possible de connaître la loi organique qui régit cette expression extérieure? On ne parle pas ici de cette loi première qui commande les mouvements; la force de contractilité musculaire est inconnue; mais est-il possible de connaître la cause qui ordonne la direction de nos mouvements? Personne, jusqu'à présent, n'avait soupçonné cette loi, et n'avait cherché à la découvrir; cependant, les médecins avaient pu remarquer que dans les plaies de tête, quand l'individu est absolument sans connaissance, la main se porte automatiquement sur le lieu de la lésion. Cette cause réside dans le siège des organes : la mimique d'une faculté se rapporte toujours au siège de l'organe qui est en action. Si l'on cherche à se rappeler

une chose, un mot, la main, involontairement, automatiquement, se porte sur l'œil, vers l'organe de la mémoire. Si on médite, si on réfléchit, si on veut pénétrer profondément dans les rapports d'une chose, la main se porte encore sur le front, vers l'endroit qu'on a appelé organisation de l'induction. Si on veut adresser une prière fervente à Dieu, les bras, les regards s'élèvent vers le ciel. Il en est de même des gestes propres à toutes les facultés: toujours ils ont des rapports avec le siège des organes en action. Les artistes ont souvent suivi cette règle dans les tableaux et les gravures: *Archimède* est représenté les deux doigts sur la tempe, où correspond l'organe de la mécanique; *Sterne* est peint le doigt posé sur le lieu du front qui correspond à l'organe de l'esprit de causticité, etc. On pourrait ici détailler toutes les mimiques, et l'on y remarquerait toujours ce rapport entre le geste et le siège de l'organe. Parmi ces mimiques, quelques unes présentent un balancement alternatif à droite et à gauche, une direction latérale qui se porte successivement d'un côté à l'autre; telle est, par exemple, celle de la musique; le musicien passionné ne reste pas droit, fixe, quand il se livre à l'exécution de son art; mais il offre ce balancement dont nous parlons. Telle est encore celle de la mécanique; ce n'est ja-

mais directement qu'un architecte examine un monument, mais toujours latéralement et en se retournant alternativement : cela s'explique facilement par la grande latéralité des organes ; on a vu que l'action des deux moitiés du cerveau était alternative et non simultanée ; selon que c'est l'organe droit ou le gauche qui est en action, le balancement, l'expression se passe à la partie droite ou gauche du corps ; et comme les actions de chacun des deux organes se succèdent rapidement, le geste extérieur s'exécute aussi très promptement, tantôt sur la partie droite, tantôt sur la partie gauche du corps.

On conçoit maintenant comment l'observation des gestes peut servir à découvrir de nouveaux organes, et à vérifier le siège de ceux connus. Ce n'est pas là ce qu'on appelle la science de la *physiognomie*, sur laquelle on a tant écrit, tant disputé, reconnue par quelques uns, rejetée comme absurde par quelques autres. A cette occasion même, il n'est pas inutile d'indiquer en quelles limites cette science existe. Si elle est définie, l'art de reconnaître les qualités intérieures et morales de l'homme, par les traits naturels de la figure, à coup sûr elle n'existe pas ; en vain on opposera l'autorité de *Lavater*, de *Porta*, etc. ; il ne peut y avoir aucuns rapports entre la forme d'un nez, d'une

bouche, etc., et celle de l'instrument par lequel l'ame produit les facultés morales. En vain M. Gall chercha long-temps à vérifier les résultats annoncés par ces auteurs, toujours il a trouvé plus d'exceptions que de confirmations aux règles; toujours il a vu ceux qui se disaient les plus habiles en cette science, porter des jugements erronés; enfin, l'expérience montre toujours comme vain, ce que le raisonnement présente comme absurde. La physiognomie, en ce sens, n'existe donc pas. Cependant, on ne peut nier que dans la société on ne porte souvent, à la première vue, des jugements remarquables par leur justesse; mais ce n'est plus l'observation des traits naturels qui a été la base du jugement, et cela est si vrai, que ce jugement est porté si rapidement, qu'on n'a pas eu le temps d'analyser tous les traits. C'est l'observation de cette mimique dont on parlait tout à l'heure, celle des traits modifiés par la fréquente répétition de cette mimique, qui a éclairé. On a vu que chaque acte intérieur se manifeste à l'extérieur par une mimique constante; que, sous ce rapport, l'homme extérieur est réellement la saillie, la peinture de l'homme intérieur. Si un acte intérieur se répète souvent, comme cela arrive dans tout caractère bien déterminé, l'action extérieure qui le décèle, et qui est connue d'une

manière absolue, se répétera de même, et il en restera dans les traits de la figure un type qu'un observateur attentif pourra saisir, comme attaché à tel acte intérieur. Par exemple, si un homme naturellement enclin à la colère, s'abandonne souvent à cette passion, la mimique de cette faculté, constamment répétée, pourra imprimer aux traits de sa figure une disposition qu'une observation déliée saura reconnaître et appliquer à cette passion; en ce sens, la physiognomie existe, et elle serait mieux appelée *pathognomie*. Il faut remarquer encore que cette science fait moins apprécier les dispositions naturelles d'un individu, que ses habitudes; tandis que le système divinatoire fondé sur les formes de l'instrument même par lequel l'ame exécute ses facultés, est à la fois d'une application plus directe et d'une observation plus facile.

Quelques philosophes ont demandé si le monde extérieur existe réellement, ou s'il n'est qu'une illusion, qu'un résultat de notre organisation. Il serait mieux de poser ainsi la question: le monde extérieur est-il réellement tel qu'il nous le paraît, le même, par conséquent, pour tous les êtres, ou bien l'aspect qu'il nous présente, dépend-il des organes que la nature nous a donnés pour le saisir? Le problème ne

serait point alors resté aussi long-temps sans solution, et il aurait été expliqué dans tous ses points. On aurait été entièrement convaincu que si ce monde existe réellement, et n'est pas un produit de notre organisation, au moins l'aspect sous lequel il se présente à chaque être, dépend des organes par lesquels il en embrasse les rapports. En effet, si on examine les différents êtres de l'univers, on verra le monde s'agrandir pour chacun en raison de la complexité de leur organisation. Un corps inorganique, par exemple, n'a pas de sensation, n'a pas de moi, il n'a pas de conscience de son existence, il n'est pas distinct du reste du monde; ce monde n'existe donc pas pour lui: car, avoir la conscience de son existence, c'est-à-dire, se distinguer des autres corps, c'est avoir un monde. Un animal de l'ordre le plus inférieur, chez lequel la vie se restreint à la seule faculté de sensibilité générale, par cela seul a déjà la conscience de son existence, quoique vague et obscure encore; par cela seul, il se distingue du reste du monde, il a un monde; mais ses rapports avec les corps autres que lui, se réduisent à ceux qui résultent de cette sensibilité générale; ceux que donneront d'autres organes, comme l'œil, l'oreille, etc., lui échappent: son monde est donc très borné. L'animal qui ajoute à cette

faculté de sensibilité générale, celle de se nourrir, voit son monde s'étendre par suite de la faculté du goût, et en effet, deux rapports peuvent être appréciés. A mesure qu'on s'élève dans l'échelle des êtres, on voit la nature accorder aux animaux des organes nouveaux, et par cela les faire jouir d'un monde plus étendu. Par l'œil, elle leur découvre les merveilles de la lumière et des couleurs: elle leur étale tout l'éclat de la voûte céleste; par l'odorat et le goût, elle leur fait apprécier des qualités encore plus déliées des corps, les parties odorantes et sapides, etc. On conçoit que le polype, qui est restreint à la seule faculté de sensibilité générale, doit avoir un monde bien plus borné qu'un animal qui a les cinq sens extérieurs, et qu'il ne peut pas même se faire une idée de ce qu'est l'univers pour ce dernier. Il y a plus, la disposition mécanique de chaque organe varie dans les animaux qui en sont doués, et par suite, la faculté qui en est le produit, varie aussi. Le monde des couleurs, par exemple, n'est pas le même pour un animal qui vit dans l'air et pour celui qui vit dans l'eau, parce que l'instrument par lequel ce rapport du monde est saisi, l'œil, est différemment disposé. Nulle considération ne démontre plus que celle-ci l'étonnante variété des effets que la nature a obtenus avec les

moyens les plus simples; au lieu de créer autant de mondes différents, elle n'a fait que varier les instruments par lesquels nous l'apprécions ; on est frappé à la fois de la sagesse de l'ordonnance, et de la multiplicité et de la fécondité des résultats. Ainsi donc, le monde, quoique toujours le même, quoique existant indépendamment de l'organisation, ne nous présente tel aspect qu'en raison de cette organisation; il n'existe pour un être, qu'autant que celui-ci a des organes pour l'apprécier; il est d'autant plus étendu, que nous avons un plus grand nombre d'organes pour embrasser un plus grand nombre de ses rapports : chaque animal ayant son organisation propre, a aussi son monde; l'homme qui réunit probablement tous les organes dispersés dans les autres animaux, par cela seul jouit du plus grand monde, puisqu'il a le monde de toutes les espèces; de plus, son monde est encore agrandi par les organes qui constituent le caractère de l'humanité, et au moyen desquels il se met en communication avec Dieu. Il est facile alors d'assigner la place de l'homme dans le système de la création : peut-être beaucoup de rapports du monde nous échappent encore, faute d'organes pour les saisir.

Si le monde diffère dans chaque espèce animale, parce que l'organisation, le nombre et la

disposition des organes par lesquels on en saisit les rapports, diffèrent aussi; il en est de même pour chaque individu de l'espèce humaine. Tous les hommes, sans doute, ont essentiellement les mêmes organes; mais chez tous ils sont différemment modifiés; d'abord, les sens extérieurs varient: telle odeur, qui plaît à un individu, déplaît à un autre; il en est de même des couleurs, des saveurs, etc. Il en est de même encore des sens intérieurs; jamais la tête des hommes n'est parfaitement semblable: les divers organes du cerveau sont toujours diversement développés. De ces différences dans les sens extérieurs et intérieurs, résultent celles des jugements que nous portons sur le monde extérieur, ainsi que les différences de nos sentiments et de nos pensées. C'est ce qui fait qu'il est impossible que les hommes sentent et pensent tous de la même manière, et ce qui constitue la tolérance une vertu naturelle et fondamentale. Chaque homme ayant sa propre nature, a le droit de sentir, de penser et d'agir en raison de cette propre nature, en tant que ces actions ne sont pas contraires aux lois de la société et de la religion révélée. Originairement rien n'est vicieux dans l'homme et les animaux; ce sont nos institutions sociales et le besoin, qui ont constitué quelques actes criminels.

Dès long-temps on a voulu indiquer la source, l'origine de tous nos arts, de toutes nos sciences: on a remonté pour cela à la plus haute antiquité; mais cette cause se trouve dans l'organisation; elle est la même que celle qui préside aux instincts des animaux. L'homme s'élève aux sciences, de même que le castor construit une habitation, que le rossignol se crée une musique, etc. C'est que la nature lui a donné les organes instruments des facultés. Les sciences ne sont que la collection des lois sur chaque faculté; la science de la musique est la collection des lois sur les rapports des tons; celle de la peinture, la collection des lois sur les rapports des couleurs, etc. Selon que les organes qui président à chaque faculté sont plus ou moins développés, les sciences qui s'y rapportent s'élèvent à des résultats plus ou moins brillants. On sait que selon le degré de développement d'un organe, l'individu a seulement la disposition à la chose qui en est le produit, ou bien en conserve le souvenir, peut la représenter par la mémoire, en embrasser tous les rapports par le jugement, et enfin la créer par sa seule activité intérieure, sans le concours des circonstances extérieures, en vertu de la faculté créatrice de l'imagination. Les sciences et les arts sont donc un produit intime de notre organisation, et la différence

dans le développement des organes, explique la différence qu'offrent les hommes à cet égard. L'éducation influant sur le développement, et l'état d'action ou d'inaction des organes, conséquemment influe beaucoup sur l'état des sciences.

Est-il vrai que l'espèce humaine puisse être perfectionnée de siècle en siècle, comme l'ont espéré quelques philosophes? et de même, peut-elle se dépraver chaque jour davantage, comme l'on dit quelques moralistes? Tout l'ensemble de la doctrine, qui est connue maintenant, doit faire décider ces questions d'une manière négative. En effet, l'homme ne peut acquérir aucune qualité nouvelle, vertueuse ou vicieuse, parce qu'il faudrait pour cela lui donner de nouveaux organes, ce qui est impossible; par la même raison, il ne peut jamais en présenter moins qu'il n'en offre aujourd'hui. Sans doute, une nation, un individu peuvent graduellement se perfectionner; en cultivant leurs organes, ils acquièrent une perfectibilité dans les facultés qui en sont le produit; mais cette perfectibilité ne peut s'étendre qu'aux choses pour lesquelles l'homme a des organes; encore cette perfectibilité dans les actions pour lesquelles l'homme a des instruments, a-t-elle des limites? Ces limites, pour être variées dans chaque-

individu, et pour ne pouvoir être déteminées précisément, n'en sont pas moins réelles. A un certain âge, le cerveau commence à s'atrophier, et graduellement aussi, les facultés diminuent; si c'était la somme des expériences qui donnât la force de l'esprit, les vieillards devraient toujours avoir l'avantage sur les hommes d'un âge mûr. Quoi qu'il en soit, comme on ne peut changer l'organisation, comme on ne peut ajouter ni retrancher des organes, on ne peut donner ni enlever à l'homme aucune faculté: on peut seulement apporter quelques modifications dans celles dont il a les instruments. Perfectionner l'espèce humaine, ce serait créer chez elle de nouvelles facultés, ce qui est impossible sans créer de nouveaux organes. L'espèce humaine sera donc toujours essentiellement la même; elle a été déterminée par la création; il n'appartient pas à l'homme de la changer: l'histoire montrera toujours les hommes avec les mêmes vices, les mêmes vertus, roulant dans le même cercle de sentiments et de pensées. En vain, des philosophes mûs par un motif qui les honore, ont formé des projets pour une paix perpétuelle, par exemple; le même motif qui excitait la guerre aux temps passés, la produira encore dans les siècles futurs; il en est de même de toutes nos vertus et

de tous nos vices. On répète qu'on n'entend parler ici que de la perfectibilité de l'espèce, et non de celle des individus.

CHAPITRE VIII.

Anatomie du cerveau.

Jusqu'à présent on avait commencé la description du cerveau par la partie supérieure, en le considérant dans la situation qu'il offre dans la position verticale de l'homme; on le coupait et on l'étudiait par tranches juxtaposées de haut en bas, et on faisait la description mécanique des parties. Il est bien vrai que Viessens, Willis, Vicq-d'Azyr, etc., ont aussi fait des sections à partir de la partie inférieure, mais ce n'était encore que pour faciliter l'étude de la structure mécanique, et nullement dans des vues physiologiques. Cependant il est bien plus raisonnable et bien plus conforme à la saine physiologie de commencer l'étude de ce viscère par la partie inférieure, parce que c'est là que la nature a placé les parties les plus essentielles de ce viscère, et surtout parce que beaucoup de celles qui s'observent à la périphérie de l'organe y prennent leur origine. Bartholin même avait déjà indiqué, comme préférable,

cet ordre de dissection. La suite de ce chapitre en prouvera entièrement la nécessité.

On a dit que le cerveau était le produit de cette membrane vasculaire dont il est entouré, de la pie-mère ; beaucoup d'anatomistes ont pensé que les vaisseaux de cette membrane se transformaient peu à peu en substance corticale d'abord, puis en substance médullaire, et qu'ensuite les nerfs n'étaient que des prolongements de cette dernière. Il est bien vrai qu'une injection faite dans la pie-mère pénètre dans les substances corticale et médullaire du cerveau ; mais ce n'est que parce que les vaisseaux de cette membrane s'enfoncent dans la substance corticale et accompagnent les filaments nerveux qui forment la substance médullaire. On remarque toujours qu'il existe, dans les intervalles des vaisseaux injectés, une substance qui est la seule substance nerveuse, la seule partie de notre corps susceptible des fonctions nerveuses.

Il y a deux substances essentielles au système nerveux, une gélatineuse, pulpeuse, de couleur grise, improprement appelée *corticale*, puisqu'elle ne se rencontre pas seulement à l'extérieur du cerveau, mais encore dans son intérieur ; une autre, blanche, composant spécialement les nerfs, appelée *médullaire*, et ne méritant pas davantage cette dénomination,

puisqu'elle se rencontre aussi souvent à l'extérieur. Le tissu de la première est absolument inconnu, mais elle est bien certainement la matière productrice et nourricière des nerfs. C'est ce que démontre l'anatomie comparée du système nerveux chez tous les animaux ; chez tous, les filaments nerveux prennent leur origine dans cette substance grise : le polype, qui n'a pas de cerveau isolé, l'offre dans toutes ses parties ; son corps en est en quelque sorte un assemblage, et c'est à cause de cela que des parties détachées du tout peuvent présenter une vie isolée et distincte. Dans des animaux un peu plus complexes, le système nerveux n'est plus répandu aussi généralement, aussi uniformément dans le corps ; quoiqu'il n'y ait pas encore de cerveau, la substance nerveuse est déjà un peu plus agglomérée, elle forme une espèce de moelle épinière qu'on devrait appeler moelle abdominale, puisqu'il n'y a pas encore de vertèbres dans ces animaux : cette moelle est un filament blanc s'étendant d'une extrémité du corps à l'autre, une espèce de chapelet, de cordon offrant d'espace en espace des renflements d'où partent des filets pour chaque partie, et toujours on observe cette même composition de substance grise et de substance blanche. Dans les animaux plus com-

pliqués encore, c'est aussi la même disposition; dans l'homme, ce cordon nerveux offre autant de renflements qu'il y a de vertèbres; et dans cette moelle, comme dans le cerveau, on trouve ce même concours de la substance grise et de la substance blanche.

On a cru long-temps, et beaucoup de personnes croient encore que le cerveau est l'origine commune de tous les nerfs; que de lui dérive tout le système nerveux. De ce que la volonté agit du cerveau aux extrémités, on avait conclu que le point d'origine du système nerveux devait être vers le siège de la volonté. Mais c'est une assertion dont beaucoup de faits vont démontrer la fausseté. D'abord la raison tirée de la direction dans laquelle se manifeste l'effet de la volonté, est détruite par celle que fournissent les sensations extérieures. En effet, la direction dans ces sensations extérieures ne va-t-elle pas de la circonférence au cerveau? De plus, beaucoup d'animaux, qui n'ont pas de cerveau, comme le polype et autres dont nous parlions, ont cependant des nerfs; ces nerfs doivent donc avoir une autre origine. On a des observations d'acéphales complets, et cependant ils offraient des nerfs dans toutes leurs parties; il est vrai qu'on a prétendu que le cerveau avait existé d'abord, mais qu'il avait

ensuite été détruit par une hydrocéphale, de sorte qu'il aurait pu primitivement former les nerfs; Morgagny, Sandifort, les premiers ont établi cette proposition, que tous les modernes ont ensuite adoptée; mais elle est entièrement fausse : en effet, tous les accoucheurs savent bien que, dès que le fœtus devient malade, il meurt, et qu'alors il se fait un avortement, car la mort du fœtus est une des causes les plus fréquentes de l'avortement; un désordre aussi considérable que celui qu'on suppose n'aurait pas eu le temps de s'opérer; d'ailleurs jamais on n'a trouvé dans ces acéphales quelques débris des membranes et du cerveau; ce n'est donc pas une hydrocéphale qui produit les acéphales, mais le manque de cerveau est bien chez ceux-ci une organisation primitive : de plus dans les hydrocéphales, jamais les membranes du cerveau, les os du crâne et les téguments extérieurs ne sont crevés, il se forme seulement quelquefois postérieurement une bourse dans laquelle sont renfermés les eaux et le cerveau. Quand on trouve dans quelques fœtus une partie du crâne et du cerveau, ce n'est pas non plus le résultat d'une hydrocéphale, mais l'effet d'une organisation primitive défectueuse : ces anomalies ne sont pas plus étonnantes que les autres monstruosités. Les auteurs

cités conviennent même que l'hydrocéphale ne donne pas une explication satisfaisante de toutes ces conformations défectueuses; et s'ils ont soutenu que le cerveau a dû exister, c'est qu'ils voyaient des nerfs, et qu'ils ne pouvaient admettre des nerfs sans le cerveau. Mais les nerfs sont si bien indépendants du cerveau pour leur formation primitive, qu'on a vu un monstre qui n'avait que la cuisse, et dans lequel cette cuisse offrait les nerfs tels qu'ils y sont ordinairement disposés. De plus, si le cerveau donnait naissance à tout le système nerveux, son volume devrait toujours être en rapport avec celui de la moelle épinière; or, c'est ce qui est contredit par l'examen comparatif du système nerveux de l'homme et des animaux; dans ceux-ci, la moelle épinière en général est très grosse et le cerveau est très petit; dans l'homme, au contraire, cette moelle est petite et le cerveau très volumineux; comment, dans les animaux, cette moelle énorme pourrait-elle résulter d'un cerveau aussi petit? Cette moelle épinière est si peu une production du cerveau, qu'elle n'a pas la même grosseur dans tout son trajet, et qu'elle est plus grosse inférieurement que supérieurement, tandis que le contraire devrait s'y observer. Enfin, si on observe la direction des nerfs à la moelle alongée, à la moelle

épinière, elle est toujours de bas en haut, et non de haut en bas. Toutes ces considérations obligent à rejeter cette idée d'une origine commune pour tout le système nerveux assignée dans le cerveau; elles forcent à regarder le système sensitif comme un assemblage de plusieurs systèmes indépendants les uns des autres, quoique tous unis par des filaments; et la suite de l'exposition de ce système montrera qu'en effet la nature a autant multiplié les systèmes nerveux qu'elle a créé de fonctions et de qualités diverses. Nous allons donc en commencer l'histoire, par la partie qui s'observe la première dans la série des êtres, c'est-à-dire, par la moelle épinière.

On ne doit pas s'attendre à une description exacte et minutieuse du système nerveux, ce n'est en quelque sorte que son anatomie physiologique qu'on se propose de faire connaître; assez d'écrivains ont exposé son anatomie mécanique avec les plus grands détails, et il n'est guère possible d'ajouter à ce qu'ils ont dit; mais aussi presque tous ont négligé la première sur laquelle il y a encore beaucoup à faire. La moelle épinière, dans les animaux invertébrés, est un filament blanc qui s'étend d'une extrémité du corps à l'autre; il offre d'espace en espace des renflements, desquels partent des

nerfs pour les divers organes. Chacun de ces renflements forme un système nerveux indépendant des autres, et communiquant seulement avec les deux qui l'avoisinent supérieurement et inférieurement; ce sont ces branches communiquantes qui semblent faire de la moelle épinière un organe unique, tandis qu'elle n'est réellement qu'un assemblage de plusieurs systèmes nerveux différents. Ces renflements, quoique s'influençant réciproquement, sont tellement indépendants les uns des autres, qu'il y a toujours un rapport entre la grosseur du renflement et le nombre des nerfs qui en partent, et que dans le trajet de la moelle épinière ils n'offrent pas un volume diminuant ou augmentant successivement. Cet isolement est sensible dans les animaux; s'il l'est moins dans l'homme, c'est que les renflements sont plus gros et plus rapprochés, parce que les vertèbres sont plus courtes, de sorte que les intervalles entre chacun ne sont manifestés que par un étranglement. C'est absolument comme pour le nerf grand sympathique, qui n'est aussi qu'un amas de renflements, tous centres d'autant de systèmes nerveux isolés, communiquant seulement par un rameau; quelquefois même on observe une interruption entre les ganglions, et Bichat en a vu plusieurs exemples. Il y a

donc autant de systèmes nerveux que de renflements, et chaque renflement est un centre d'origine pour de nouveaux nerfs. Tous ces renflements sont des amas de cette substance grise, productrice, nourricière, *matrice* des nerfs ; et de chacune il part deux paires de nerfs qui se rendent à leurs organes respectifs. C'est dans cette substance grise que s'engendre la substance nerveuse qui se forme en cordons nerveux : tout le renflement contribue à la formation des filaments; il en naît supérieurement qui se dirigent obliquement en bas; d'autres naissent inférieurement et se dirigent obliquement en haut ; ceux qui prennent leur origine au milieu se dirigent transversalement ; tous se réunissent pour former un nouveau renflement d'où partent ensuite les nerfs pour les différentes parties ; cette double direction des filaments oblique de haut en bas et de bas en haut, aurait dû faire penser qu'ils ne viennent pas du cerveau. Ces premiers filaments n'étaient pas encore suffisants pour former tous les nerfs nécessaires aux fonctions auxquelles ils devaient présider ; il fallait qu'ils fussent renforcés ; la nature pour cela se sert du même moyen qu'elle a employé pour les produire ; elle les réunit à une nouvelle masse grise qui les renforce et de laquelle ils sortent plus nombreux

qu'auparavant : alors ils se rendent à leurs organes respectifs. Toujours il y a un rapport entre la grosseur des renflements et le nombre des organes qui doivent en recevoir des nerfs; aussi la moelle épinière est-elle grêle au col où elle n'avait à vivifier que des muscles petits; elle l'est aussi au dos ; tandis qu'elle est considérable aux lombes, parce que les nerfs qu'elle fournit en cet endroit sont destinés à animer les muscles nombreux et forts des extrémités inférieures. En général, on trouve toujours ce rapport entre la grosseur du renflement gris, qui est le point d'origine d'un système nerveux, et le nombre des nerfs qui en dérivent; la moelle épinière qui sert à vivifier les muscles du corps par les nerfs qui partent des nombreux renflements qui la constituent, est plus grosse chez les animaux que chez l'homme, parce qu'elle avait plus de muscles à vivifier : la *moelle alongée* qui, comme nous le verrons tout à l'heure, est un autre amas de substance grise où les sens extérieurs prennent leur origine, est aussi souvent plus volumineuse chez les animaux, dont la plupart ont les sens plus parfaits que l'homme : les corps *pyramidaux*, qui sont un autre centre de substance grise, productrice des nerfs, où ceux des hémisphères cérébraux prennent leur origine, sont au contraire plus gros

chez l'homme, parce que les hémisphères cérébraux chargés des facultés intellectuelles sont plus volumineux. Ainsi donc la moelle épinière n'est pas un prolongement du cerveau; elle ne lui est unie que par des branches communiquantes; elle est un système nerveux différent du sien; elle est même un assemblage d'autant de systèmes nerveux différents, qu'on lui observe de renflements. On ne veut pas ici en faire une description exacte; on lui reconnaît une moitié droite, une moitié gauche, une surface postérieure et une surface antérieure. Les faisceaux de la partie postérieure se forment de la même manière, mais ils sont plus forts, au moins dans l'homme, étant déterminés à des fonctions plus fortes.

A la partie supérieure de cette moelle épinière, s'observe un grand renflement, appelé par les anatomistes *moelle alongée;* ils l'ont cru aussi une continuation du cerveau, et cependant les faisceaux qui en partent, se dirigent en haut et vont en montant. C'est un composé de cette même substance grise, productrice des nerfs: on y en observe différents amas, et de chacun part un système nerveux différent. Dans quelques animaux, comme dans les poissons, ces différents amas sont en partie séparés; et alors les différents systèmes nerveux, qui prennent

leur origine dans cette moelle alongée, au lieu d'être mélangés en quelque sorte, comme ils le sont dans l'homme, sont seulement *juxtaposés*. De ces amas partent des filaments qui se réunissent en faisceaux, absolument comme dans la moelle épinière : mais au lieu de quitter aussitôt leur origine, comme dans cette moelle, ils rampent quelque temps à la surface, se dirigent en haut, ce qui doit empêcher qu'on ne les regarde comme produits par le cerveau; et enfin après avoir quitté la masse commune, ils se rendent à leurs organes respectifs; ils ne quittent pas cette masse tous au même endroit, l'un la quitte plutôt, l'autre plus tard, l'olfactif la quitte le dernier. Mais de même que les filaments nerveux, qui partaient d'un renflement de la moelle épinière, formaient un système nerveux indépendant; de même aussi ces différents amas en apparence mélangés dans la moelle alongée, forment des systèmes nerveux parfaitement indépendants, même avant que les faisceaux qui en naissent, aient quitté la masse commune, pour se rendre à leurs organes respectifs. C'est dans cette moelle alongée que les nerfs des sens prennent leur origine, ainsi que ceux qui doivent former les hémisphères. On a regardé comme point d'origine des nerfs, le lieu où ils se détachent du cer-

veau; mais, comme nous venons de le dire, cette origine est bien plus profonde, puisqu'ils sont réunis en faisceaux, long-temps avant de quitter la masse commune. On peut démontrer à l'œil même l'origine de ces nerfs dans cette partie du cerveau. On n'avait distingué sur cette moelle alongée, que quelques faisceaux, les *corps pyramidaux*, les *corps olivaires*, etc. Mais en observant dans l'homme et les animaux, on y découvrira les uns et les autres. En effet, dans les animaux, où les sens sont plus volumineux, l'origine de leurs nerfs est plus considérable, et est d'autant plus facilement appréciée dans la moelle alongée, que les hémisphères cérébraux étant petits chez eux, les corps pyramidaux et olivaires sont moins gros. Ceux-ci, au contraire, très gros dans l'homme, afin de pouvoir suffire à la production des hémisphères, cachent les faisceaux des organes des sens, si visiblement aperçus chez les animaux, et se laissent au contraire facilement apprécier. Quelques anatomistes français, *Cabanis* entr'autres, sont enclins à ne pas admettre cette indépendance et cet isolement des divers systèmes nerveux; ils sont disposés à croire que les nerfs sont les mêmes partout le corps : mais alors comment expliquer la différence des impressions dues à chacun de ces nerfs? Et pour-

quoi la nature ne varie-t-elle jamais dans l'envoi qu'elle fait de ces nerfs aux divers organes ?

C'est dans cette moelle alongée, que naissent les filaments qui doivent former les hémisphères cérébraux. Ceux-ci sont le produit, l'accroissement successif des corps pyramidaux. Ces corps pyramidaux prennent leur origine à la partie inférieure de la moelle alongée ; ces deux faisceaux vont en montant, et bientôt les filaments qui les composent s'entrecroisent, ceux du côté gauche passent au côté droit, et *vice versâ*. Avec de l'attention, on observe facilement cet entrelacement, mais qui n'existe que là ; au-delà, les deux corps pyramidaux sont séparés et donnent origine chacun à un hémisphère. On avait appelé cet entrelacement, entrecroisement de la moelle alongée, mais cette dénomination est impropre, car il n'existe que pour les corps pyramidaux. Dès long-temps des observations physiologiques et pathologiques, avaient conduit à supposer cet entrecroisement ; il est de fait, qu'une paralysie du côté droit du cerveau, se manifeste au côté gauche du corps, et *vice versâ*, et M. *Gall* lui-même, dont les découvertes physiologiques ont été antérieures aux découvertes anatomiques, a été conduit par elles, presqu'autant que par le scapel. Quoi qu'il en soit, cet entrecroisement,

quoique très apparent, admis par *Sœmmering*, n'était pas connu de *Vicq-d'Azyr*, et est nié par beaucoup d'auteurs modernes, par *Chaussier* lui-même (1).

Les corps pyramidaux, après s'être ainsi croisés, montent obliquement, et bientôt s'enfoncent dans ce qu'on appelle la *protubérance annulaire* ou *pont de varole*, toutes dénominations impropres. Ce *pont de varole* est composé de fibres médullaires tranversales, qui appartiennent au cervelet, et dont nous parlerons plus tard, et d'un grand amas de cette substance grise, nourricière des nerfs. En enlevant les fibres transversales, on voit distinctement la continuation des corps pyramidaux, qui entrent dans cette protubérance annulaire, gros comme une plume, la traversent, y sont renforcés, et en sortent gros comme le doigt. En effet, ces corps pyramidaux ne sont pas assez gros pour produire toute la masse des hémisphères; la nature les renforce dans tout leur trajet, avant qu'ils ne soient arrivés à l'endroit où l'épanouissement doit se faire. La cause de cette augmentation de volume se trouve dans

(1) Ce savant professeur vient de publier un *Traité sur l'Anatomie du Cerveau*, où l'on remarque cette sagesse dans les dénominations, cette étendue de vues, cette saine physiologie qui brillent dans tous ses écrits.

la même loi qui a présidé à la production des nerfs ; la même substance grise, qui a donné l'origine aux nerfs, est aussi chargée d'en augmenter le volume : cette substance grise très abondante dans le pont de varole, engendre de nouveaux filets qui s'ajoutent aux premiers, et c'est ainsi que les corps pyramidaux sont renforcés. Il y a une parfaite analogie entre la manière dont les nerfs sont produits et renforcés, et l'artifice que la nature emploie pour la nutrition et l'accroissement des végétaux : dans les nerfs, c'est la substance grise qui partout donne origine à la substance blanche, et quand celle-ci doit être renforcée, la nature dispose d'abord des amas de matière grise, où elle fait arriver les cordons nerveux. Dans les plantes, les cotylédons, remplis d'une substance mucilagineuse, gélatineuse, fournissent d'abord à la nutrition; la plumule et la radicule paraissent ; et quand toute la substance mucilagineuse est épuisée, les cotylédons s'atrophient et tombent, et la radicule s'enfonce dans la terre : alors la nature, pour subvenir à l'accroissement, dispose par intervalles des amas, des réservoirs de substance mucilagineuse, dans lesquels s'engendrent de nouvelles racines, une nouvelle plante, qui est insérée sur l'autre plante. Un ganglion, mot sur lequel les anatomistes ont tant disputé, est un amas de cette substance

grise, où les nerfs prennent leur origine, et où ceux qui existent viennent se renfoncer.

Les corps pyramidaux, ainsi renforcés par leur passage dans le pont de varole, prennent le nom de *cuisses*, *jambes*, *péduncules* du cerveau; en cet état, ils ne sont pas encore assez forts pour former les hémisphères, qui contiennent une masse bien plus grande de matière médullaire; ils ont besoin d'être renforcés encore, et c'est pour cela qu'ils traversent un autre ganglion, riche en substance grise, la *couche optique*. Là, les péduncules du cerveau reçoivent de nouveaux filets qui les renforcent. Cette couche optique a été regardée à tort comme l'origine du nerf optique; celui-ci naît, comme les autres nerfs des sens, dans la moelle alongée; il ne fait que se contourner sur cette partie qui nous occupe, et qui n'a pas d'autre effet que celui que nous indiquons. L'inspection d'abord le prouve; ensuite, il n'y a jamais un rapport entre le volume de cette couche optique et celui des nerfs optiques; tandis qu'au contraire, ce rapport existe pour la couche optique et les hémisphères. On sait qu'il y a toujours un rapport de volume entre l'origine première et le sens qui en résulte. Nous avons dit que les corps pyramidaux, petits dans les animaux, à cause du peu de volume des hémisphères cérébraux, étaient plus gros dans l'hom-

me, par une raison contraire; et bien, de même la grosseur des couches optiques est toujours en rapport avec celle des hémisphères, et jamais avec celle des nerfs optiques.

C'est après ces augmentations successives, que les cordons commencent à s'épanouir et à former des filaments qui vont en divergeant vers la superficie des hémisphères. Cependant, comme ils seraient encore impuissants pour former cette membrane qui constitue les hémisphères, la nature a placé encore au dessus d'eux une grande masse de substance grise, les *corps striés*, où ces cordons puisent de nouveaux filets. C'est alors que ces faisceaux, composés de filaments, se séparent et s'épanouissent. Ces faisceaux sont des systèmes nerveux tout aussi indépendants que ceux que nous avons vu naître de la moelle épinière et de la moelle alongée. Il arrive ici ce qui arrive aux nerfs des sens; l'olfactif, par exemple, s'épanouit sur les cornets du nez; l'optique s'épanouit pour former la rétine; l'acoustique se déploie dans le labyrinte, etc.; de même, dans les hémisphères, chaque faisceau des pédoncules du cerveau s'épanouit pour former, en se réunissant, la grande membrane des hémisphères. Chacun de ces faisceaux est un système nerveux isolé, comme l'est chaque nerf des sens, comme l'est chacun des faisceaux produits par les renflements de

la moelle épinière. Chacun de ces faisceaux va produire, par son épanouissement, son organe moral respectif, de même que chaque nerf des sens va à son sens, de même que chaque faisceau partant de la moelle épinière va à l'organe auquel la nature l'a destiné. Dans l'intérieur du cerveau, les faisceaux des facultés morales sont donc séparés, comme le sont ceux des sens extérieurs. La nature, dans toutes les parties du système nerveux, a suivi la même disposition.

Ces faisceaux, par leur développement, leur épanouissement, forment donc une grande surface, une grande membrane qui, repliée sur elle-même, constitue les hémisphères, mais que l'on peut déployer avec des précautions, et qui l'est par la nature dans les hydrocéphales. C'est même l'observation de cette maladie qui a conduit M. Gall à trouver que les hémisphères cérébraux ne sont pas un amas de ganglions, mais une membrane formée de filaments médullaires qui, plissée dans l'état naturel, forme à l'extérieur les circonvolutions: les ventricules ne sont qu'une cavité résultante des plis. En mettant la main dans le ventricule, et distendant doucement, on voit les circonvolutions disparaître, et l'hémisphère n'être plus qu'une grande membrane blanche à l'intérieur et grise à l'extérieur.

La membrane blanche intérieure est formée de ces filaments nerveux qui, dans l'épanouissement des faisceaux, se sont dirigés tous parallellement, *juxtaposés* les uns à côté des autres ; cette membrane blanche interne offre aussi, dans l'état naturel de reployement des hémisphères, des plicatures intérieures correspondantes à celles qu'offrent les circonvolutions extérieures ; mais elles disparaissent facilement sous les doigts, surtout dans le lobe postérieur du cerveau. La membrane extérieure grise est composée de cette même substance grise nourricière des nerfs, et nous chercherons tout à l'heure à indiquer quel est son usage dans cet endroit.

Le *cervelet* offre absolument la même texture. On observe, sur les côtés de la moelle allongée, deux cordons nerveux appelés par les Allemands *corpora retiformia*, parce qu'ils ont l'apparence d'une corde ; c'est la partie qui correspond à ce que nous appelons en France le plancher du quatrième ventricule. Ces deux cordons se dirigent en haut, bientôt, s'enfoncent dans le milieu d'une masse de substance grise, trop négligée par les anatomistes, mais que *Vicq d'Azyr* avait appelée *corps dentelé*. Ils y sont renforcés ; ensuite ils s'épanouissent en rameaux très multipliés, qui vont également

se déployer à la surface. Selon que l'on fait la coupe verticale du cervelet plus ou moins haut, on distingue un plus ou moins grand nombre de ces faisceaux, et leur ensemble est ce qu'on a appelé l'arbre de vie.

Voilà les filaments arrivés à la surface de la masse cérébrale; là, ils sont recouverts de cette substance grise de nature inconnue: on ne sait pas s'ils y finissent ou s'ils se recourbent pour former de nouveaux filaments, qui reviennent vers le centre du cerveau en convergeant. Il est sûr que de cette surface partent de nouveaux nerfs; mais sont-ce les premiers qui se sont recourbés? ou en sont-ce d'autres qui auront pris leur origine dans cette substance grise que la nature aurait placée là exprès? C'est ce qu'on ignore. Quoi qu'il en soit, ces nouveaux filets, d'abord épanouis, convergent, et finissent par se réunir en cordons, en faisceaux; ceux du côté droit viennent se confondre avec ceux du côté gauche, sur la ligne médiane, et il en résulte des masses médullaires qu'on doit appeler des *commissures*, par lesquelles une moitié d'un système nerveux est liée avec l'autre moitié. Il y aurait donc un système nerveux divergent, et un système nerveux convergent. Peut-être serait-il possible de trouver des analogies entre l'appareil de la circulation et celui de la sensi-

bilité animale, puisque, dans le premier, il y a aussi deux systèmes : un divergent, qui est l'arteuil, et un convergent, qui est le veineux; mais cela est une hypothèse. Si ces réunions des deux moitiés des différents systèmes nerveux, avaient lieu en un seul endroit, on pourrait dire que cet endroit est le *sens commun*, qu'on a tant cherché; mais cela n'est pas : de même qu'il y a plusieurs systèmes nerveux particuliers, de même aussi chacun a sa réunion particulière : l'olfactif a la sienne en un point, l'optique en un autre, etc. Le *pont de varole* est celle du cervelet, et ce sont ces filaments convergents, venant des deux côtés, qui constituent les fibres transversales qui recouvrent les corps pyramidaux au moment de leur passage dans ce ganglion. Le *corps calleux* est la grande commissure des hémisphères, et il devrait même porter ce nom. Comme dans ces hémisphères il y a plusieurs systèmes nerveux distincts, chacun a aussi son point de réunion particulier; ces parties, en forme d'arcs, qu'on appelle *commissures antérieure et postérieure*, sont de ces réunions; le *septum lucidum* en est-elle une aussi? etc. C'est cette réunion qui peut-être est la cause pour laquelle la perception est unique, quoiqu'il y ait deux sensations d'éprouvées.

On répète qu'on n'a pas eu l'intention de

donner une description exacte du cerveau, qui, seule, formerait un volume, et qu'on trouve d'ailleurs dans d'excellents traités d'anatomie; on n'a voulu que faire connaître la manière toute nouvelle dont M. Gall envisage ce viscère. On sent bien aussi que quoique les divers systèmes nerveux soient bien indépendants les uns des autres, ils sont tous unis par des branches communiquantes, et cela explique pourquoi ils s'influencent mutuellement et réciproquement.

CHAPITRE IX.

Résumé général.

On a pu remarquer que toute la doctrine sur la physiologie du cerveau pouvait se réduire à quatre ou cinq propositions fondamentales, dont la plupart étaient accordées depuis longtemps, et qu'ensuite les conséquences de ces propositions avaient conduit à l'établissement de beaucoup de vérités partielles, dont chacune pouvait être contestée isolément, sans détruire en rien la solidité de la théorie. C'est ce qu'une récapitulation générale va faire ressortir d'une manière évidente.

Un des premiers principes qu'on a cherché à

établir, est celui relatif aux dispositions innées. On a dit que nos actes moraux étaient, aussi bien que nos actes physiques, assujétis à l'influence de l'organisation; que l'ame, pendant la vie, ne pouvait déceler aucunes facultés sans le concours d'un organe matériel; et que les formes, la disposition mécanique de cet instrument de la pensée, déterminaient primitivement les limites et la mesure des facultés. La conséquence naturelle de ce premier principe a été qu'il n'y a pas d'*idées innées*, puisqu'il faut toujours admettre l'existence antérieure d'un instrument, d'un organe, pour les produire; mais qu'il y a des *dispositions innées*, c'est-à-dire, une organisation déterminée par la création, qui nous donne la possibilité d'exécuter un acte, et qui commande même le mode dans lequel nous pourrons l'exécuter.

Mais on a distingué avec beaucoup de soins les dispositions innées des penchants irrésistibles: cette organisation, absolument nécessaire pour la production de la faculté qui en résulte, n'en entraîne pas irrésistiblement l'exécution; elle ne donne que la possibilité de l'action, la susceptibilité, l'aptitude à la faculté; mais ensuite la liberté morale vient en diriger l'exercice. Cette liberté morale doit si peu être mise en doute, qu'on l'observe chez les animaux; on

les voit résister à leurs penchants matériels. Ils le peuvent d'autant plus, qu'ils sont plus parfaits, c'est-à-dire, qu'ils peuvent saisir un plus grand nombre de motifs pour décider leur choix. Mais elle existe surtout dans toute sa plénitude chez l'homme susceptible d'embrasser un très grand nombre de motifs, et qui n'en est privé que dans les trois cas d'idiotisme, d'aliénation mentale, et de maladies. Alors, les penchants sont irrésistibles; mais, hors ces cas, ce ne sont que des dispositions innées, qui, à la vérité, quoique toujours sous l'empire de la liberté morale, se montrent plus ou moins impérieuses, selon le degré de développement et d'exaltation des organes qui en sont les instruments. Chez les animaux qui ne peuvent saisir autant de motifs, dont la liberté morale conséquemment est moins étendue, ces dispositions innées sont bien plus impérieuses, quelquefois même elles sont irrésistibles, et alors elles constituent ce qu'on appelle les *instincts*.

Pour mieux faire entendre le sens strict qu'on doit attacher à ce mot de disposition innée, prenons un exemple parmi nos actes physiques, pour qu'il soit plus facilement saisi, et ensuite on en fera l'application aux actes moraux. Pour jouir de la faculté de locomotion, par exemple, les animaux doivent nécessaire-

ment avoir dans leur organisation les instruments, les organes propres à cette faculté, des leviers brisés, mûs par des muscles; ensuite, selon la disposition donnée à ces leviers, selon qu'ils sont construits en forme de jambes, ou d'ailes, ou de nageoires, etc., la locomotion s'exécute d'une manière différente; les animaux marchent, ou volent, ou nagent, etc. Enfin, l'existence de ces organes, quoique absolument nécessaire pour l'exercice de la faculté, n'en entraîne pas irrésistiblement l'exécution: la volonté en arrête ou en excite l'action. Dans cette succession, on voit évidemment la nécessité indispensable de l'organisation pour la production de la faculté, et pour son mode d'exercice, et en même temps l'indépendance où est de l'organisation la cause qui décide l'exercice de l'action, et qui réside dans la volonté et la liberté morale. L'analogie est complète pour nos actes moraux et l'instrument qui les produit.

Ce premier principe posé, on en a fait de fréquentes applications, et l'on a montré qu'il se conciliait avec ce que la morale a sanctifié, et les divers points de la psycologie de l'homme; en effet, ces dispositions innées morales, sont tantôt favorables, tantôt nuisibles à la société; c'est à cette opposition que l'homme doit l'existence de la vertu, et l'espoir de la récompense

qui y est attachée; c'est ce combat entre nos bons et mauvais penchants, reconnu par les philosophes de tous les temps, qui nécessite surtout l'exercice de la liberté morale. L'éducation et les institutions sociales n'ont d'autres effets que de présenter un plus grand nombre de motifs à la liberté morale, afin qu'on ne cède à l'instigation matérielle que pour le bonheur général et son bien-être particulier. Ce sont ces dispositions innées, déterminées par la création, qui impriment à l'homme un caractère fondamental permanent, malgré la différence des éducations, des climats, des gouvernements, etc., et à chaque espèce animale, une psycologie constante; ce sont elles qui déterminent ce qu'est le monde extérieur pour chaque être; qui assignent à chacun leur rang dans le système de la création, et placent l'homme au premier; ce sont elles qui sont l'origine de nos arts, de nos sciences, la source de nos facultés, dont plusieurs avaient été faussement attribuées au besoin, tandis que lui-même n'en est qu'un effet. C'est la constance de ces dispositions, auxquelles on ne peut ni ajouter, ni retrancher, qui ôte tout espoir d'ajouter à l'homme aucune qualité nouvelle, en bien ou en mal, et qui fait de la perfectibilité de l'espèce une

véritable chimère. Ce sont ces dispositions innées qui constituent les différences des caractères des hommes, et qui devraient faire de la tolérance une vertu naturelle, ne connaissant d'autres limites que celles établies par les lois de la société et de la religion révélée. Enfin, c'est la modification possible de ces dispositions, démontrée si victorieusement par l'éducation prise dans son sens le plus étendu, et appliquée à tous les âges de la vie, aux adultes criminels comme aux enfants vicieux, qui dément, d'une manière si évidente, cette opinion d'irrésistibilité absolue qu'on veut y attacher.

Ainsi donc, la doctrine des dispositions innées, loin de dégrader la dignité de l'homme, y ajoute encore en faisant connaître les causes de sa suprématie; loin de conduire à rejeter l'éducation comme inutile, et à secouer le joug de la religion, de la morale et des lois, elle en démontre davantage la nécessité, en consacre l'influence d'une manière bien plus précise, et leur donne une application bien plus étendue.

Cette première proposition, que nos actes moraux, pour être produits, demandent nécessairement un instrument dans l'organisation, a dû conduire à la détermination de la partie du corps qui les exécute; et l'observation psycolo-

gique de l'homme et des animaux en santé et en maladie, l'anatomie comparée du système nerveux, démontrent, jusqu'à l'évidence, que cette partie est le cerveau. En effet, la moindre lésion de ce viscère trouble l'intégrité des facultés, en intervertit l'ordre, ou les annihile totalement. C'est donc dans cet organe qu'on doit chercher les dispositions innées des actions morales, c'est-à-dire, les modifications de structure de l'appareil matériel qui les exécute, en vertu desquelles elles peuvent être exécutées de telle ou telle manière. Mais par cette seconde proposition, que le cerveau est l'organe des facultés morales, on n'a point révoqué en doute l'existence de l'ame, ni consacré le matérialisme: au contraire, on a mieux fait sentir la nécessité de celle-ci, et toutes les expressions qu'on a employées, marquent la suprématie qu'on lui attribue. Les faits obligent à admettre le concours de l'ame et du cerveau pour la production des actes moraux. S'il est vrai que l'ame, pendant la vie, ne puisse déceler aucune faculté sans l'intermédiaire du cerveau; de son côté, celui-ci est absolument inactif dès que l'ame lui est retirée; il n'est qu'un instrument secondaire entièrement subordonné à l'ame, dont la composition est en rapport avec l'étendue des fa-

cultés de l'ame; il n'est, comme on l'a dit, que la *condition matérielle* nécessaire pour l'exercice des facultés de l'ame.

Puisque le cerveau est l'organe de l'ame, que sa composition est toujours en rapport avec l'étenduc des facultés dont l'ame est susceptible, que les modifications de structure qu'il présente, posent la possibilité de tels actes moraux; on conçoit déjà que l'étude des formes mécaniques de ce viscère, peut conduire à l'appréciation des facultés. Mais la troisième proposition qu'on a établie, vient y apporter la dernière démonstration : l'analogie, et des observations d'anatomie, de physiologie et de médecine, prouvent que le cerveau n'est pas un organe unique, un seul tout dont l'action produit les facultés morales, mais un composé d'autant d'organes différents, qu'il y a de qualités morales diverses. Cette proposition et les deux précédentes suffisent, pour former les bases de la nouvelle doctrine, sur nos actes moraux; et en effet les deux suivantes, que nous allons rappeler tout-à-l'heure, n'ont trait qu'au système divinatoire, qui n'est pas le point important. Ces trois principes : que les facultés morales ont besoin pour être produites, d'un appareil matériel, dont les formes influent sur

leur manière d'être; que cet appareil matériel est le cerveau; et que celui-ci n'est pas un organe unique, mais un composé d'autant d'organes, qu'il y a de facultés diverses, depuis longtemps étaient admis par les savants, par quelques uns même explicitement; et si les physiologistes, qui avaient pressenti le dernier, ne l'avaient pas sanctifié tout-à-fait, en spécifiant quelques organes, c'est qu'une mauvaise philosophie a rendu vaines toutes leurs recherches. Ils n'avaient pas su distinguer les qualités générales, des qualités spéciales; ils cherchaient des sièges différents aux *facultés intellectuelles* et aux *passions;* tandis qu'elles ne sont que la même qualité différemment modifiée, selon le degré de développement de l'organe qui les produit. Ils voulaient trouver les organes de la *perception*, du *souvenir*, de la *mémoire*, du *jugement*, de l'*imagination*, ne pensant pas que ces actes moraux sont des qualités générales à toutes les facultés, ne sont que des degrés d'exercice de chacune, varient autant qu'il y a de facultés, ont par conséquent autant de sièges différents qu'il y a d'organes, et dépendent aussi du degré de développement des organes. Ils étaient tombés dans la même erreur, relativement à ce qu'on appelle *désir*, *penchant*

passion, etc., qui ne sont aussi que des qualités générales, résultant du degré de développement et d'exaltation des organes. Ils ne pouvaient être plus heureux pour l'*instinct* et l'*entendement*, qui sont aussi des qualités abstraites, l'un et l'autre aussi variés que les facultés et les organes. Enfin, ils n'avaient pas entrevu que les *affections de l'ame* tiennent à une action générale de tout le système. L'isolement naturel des sens extérieurs ne les avait pas conduit à déterminer les autres facultés spéciales, qui constituent notre monde moral.

Mais, si les trois propositions énoncées forment seules l'essence de la physiologie philosophique et morale de M. *Gall*, elles ne fournissent encore aucunes bases à son système cranologique ; déjà l'une d'elles établit bien dans le cerveau autant d'organes que l'on distingue de facultés, mais elle ne montre pas que l'on puisse apprécier ces organes extérieurement. Pour arriver à ce dernier résultat, on a prouvé d'abord que les divers organes, dont se compose le cerveau, quoique non concentrés à la surface de ce viscère, s'y isolent, et s'y laissent distinguer par leur volume et leur forme : on a dit même que l'anatomie faisait voir ces divers organes, distincts dès la première ori-

gine du système nerveux, comme le sont les nerfs des sens, et conservant leur indépendance dans tout leur trajet, jusqu'à leur épanouissement à la surface de l'hémisphère. Quelque forte que fût cette première assertion, elle ne suffisait pas encore pour fonder la cranologie, puisque notre tact et notre vue ne peuvent porter immédiatement sur le cerveau, et qu'ils sont arrêtés par le crâne : il a fallu prouver que la forme de celui-ci est une fidèle représentation de la forme extérieure du cerveau; et en effet, l'examen successif des âges a montré que le cerveau commande, d'une manière nécessaire, la formation primitive et la direction dans laquelle se fait l'ossification du crâne. Ainsi, de même que les trois premiers principes sont les bases uniques de la physiologie du cerveau, les deux vérités que nous rappelons maintenant, savoir: que les organes dont se compose le cerveau, se laissent distinguer à la périphérie du viscère, et que la forme extérieure du crâne est une fidèle image de celle du cerveau; sont les fondements de la cranologie. A la vérité, ces mêmes principes ont fait renfermer cette science dans quelques limites, puisqu'elle n'apprécie que le degré de développement des organes, tandis que leur état

d'excitation et l'élan qu'ils reçoivent du tempérament général influent aussi sur l'énergie des facultés, et que d'autre part elle n'est plus applicable dans les derniers âges de la vie, où le crâne cesse d'être une empreinte exacte de la forme du cerveau.

Ce n'est qu'après avoir ainsi établi les bases premières, et de la physiologie cérébrale, et de la cranologie, qu'on en est venu à la détermination particulière des organes. L'observation empirique des individus eux-mêmes; celle de leurs bustes exactement moulés, faites tantôt sur plusieurs réunis, tantôt isolément; l'observation de la psycologie de l'homme dans l'état de maladie; l'observation empirique des animaux, comparativement avec l'homme; l'examen comparatif du système nerveux dans l'échelle des êtres; enfin l'anatomie du cerveau lui-même, montrant, dès les premiers rudiments du système nerveux, les faisceaux qui doivent constituer les hémisphères, déjà isolés et distincts; sont les éléments qui ont servi à assigner le siège particulier de vingt-six organes. Parmi ces vingt-six organes établis, ceux communs à l'homme et aux animaux, sont susceptibles d'un bien plus grand nombre de preuves, que ceux qui caractérisent spéciale-

ment l'humanité; et en effet, à l'observation psycologique de l'homme, s'ajoutait celle des animaux, qui est beaucoup plus sûre, parce que le motif de leurs actions est toujours plus facilement deviné. On a vu que plusieurs qualités, regardées jusqu'alors comme un effet des circonstances extérieures, de la morale, de la révélation, etc., avaient primitivement des instruments isolés dans l'organisation, telle que la *fierté*, l'*amour maternel*, la *théosophie* ou la *morale*, etc. On a vu que d'autres qualités, qui avaient en apparence des instruments extérieurs, avaient aussi des organes législatifs dans le cerveau, qui eux-mêmes étaient sous l'influence de l'ame, parce que les phénomènes de ces qualités étaient à la fois physiques et moraux; et l'*amour physique* en est un exemple. On a vu d'autres facultés, attribuées jusqu'alors à nos sens extérieurs, dépendre aussi d'un organe dans le cerveau, comme la *peinture*, la *musique*, le *sens des localités*, la *philologie*, etc. On a vu la domesticité des animaux, jusqu'alors attribuée à l'intelligence humaine, être déterminée primitivement par l'organisation, et dépendre de l'*organe de l'éducabilité*. On a cherché à démontrer que les vingt-six facultés spéciales, pour lesquelles on

a trouvé des organes, sont bien naturelles, et non le résultat de la société, sont commandées par l'organisation, aussi bien que cette faculté de socialité elle-même, quoique l'organe n'en ait pas encore été spécifié. La mimique de toutes les facultés a fourni des preuves nouvelles, pour confirmer le siège de tous les organes. Ce n'est pas ici le lieu de rappeler les faits relatifs à chacun. Dans ce résumé, notre but principal est de bien faire connaître les bases premières, nous étendant moins sur les faits partiels, qui n'en sont que le développement.

La seule réflexion qu'il importe de faire, c'est que chacun de ces organes peut être démontré mal établi, sans que la théorie générale en soit aucunement affaiblie. On peut prouver qu'une des facultés pour laquelle on a spécifié un organe, n'est pas innée, résulte des circonstances extérieures; on peut prouver que les faits empiriques, qui assignent pour siège de telle faculté, telle partie du cerveau, ne sont pas concluants; mais la physiologie générale n'en restera pas moins entière, à moins qu'on ne démontre la fausseté des trois premières propositions. On peut partager en trois sections l'ensemble de toutes les vérités que développe M. Gall. La première comprend les bases de sa

physiologie philosophique, et pour la renverser, il faut absolument prouver que l'ame peut produire des facultés sans l'intermédiaire du cerveau, et que la forme, la disposition mécanique de ce viscère, n'influe nullement sur la qualité des actes moraux. La seconde donne l'histoire particulière des divers organes; elle est une conséquence intime et nécessaire de la première, et doit nécessairement exister, si la première existe. La troisième est relative à la cranologie, qui en est bien encore une conséquence, mais plus éloignée, dont l'existence conséquemment n'est pas liée d'une manière aussi nécessaire à celle des deux autres, et qui ne leur est en quelque sorte qu'accessoire. Ces trois parties n'ont pas les unes sur les autres le même degré d'importance. On conçoit facilement que si l'on démontrait que l'ame, pour l'exercice de ses facultés, est entièrement indépendante de l'organisation, de l'existence du cerveau, tout l'ensemble de la doctrine, qui repose sur des particularités de forme de ce viscère, serait renversé. Ainsi, d'abord les deux dernières parties du système ne peuvent exister qu'autant que la première est démontrée réelle; ensuite, de ces deux dernières parties, l'une, la cranologie, n'est que très accessoire à la ques-

tion, et n'en forme pas la base principale; enfin, la troisième est bien une conséquence immédiate de la première: elle en est inséparable; mais on peut l'avoir mal établie, avoir regardé comme faculté spéciale innée une qualité qui ne l'est pas; on peut avoir assigné des organes d'après des caractères trop précaires, sans pour cela que la doctrine générale perde de sa force. Cette troisième partie ne se compose que de faits partiels. On peut s'être trompé dans la manière dont on les aura liés à la théorie générale; aussi même est-on bien loin de la prétendre complète: on pourra y ajouter encore, peut-être y faire des changements considérables; mais il n'en est pas moins prouvé qu'elle doit exister, et les articles qui en traitent feront juger si on s'est beaucoup égaré dans la manière dont on la considère. Quoi qu'il en soit, dans le jugement à porter des opinions émises par M. Gall, toute saine critique doit faire cette distinction, et si elle procède avec cet ordre que commande la nature de la chose elle-même, elle ne pourra qu'être favorablement accueillie, puisqu'elle ajoutera aux éléments propres à faire connaître la vérité, le seul but qu'on se propose.

FIN.

TABLE DES MATIÈRES.

Pages.

AVIS *de l'Éditeur*..... 5
INTRODUCTION..... 13
CHAP. Ier. *Toute faculté d'un être animé dérive de l'organisation*. . . 17
II. *Le cerveau est l'organe de l'esprit, de l'ame*..... 23
III. *De la pluralité des organes dans le cerveau*..... 31
IV. *Degré de certitude, et limites de la Cranologie*..... 46
V. *Des organes en particulier*... 76
Section Ire. *Organes communs à l'homme et aux animaux*..... 89
1°. *Organe de l'amour physique, de la propagation*. . . Ib.
2°. *Organe de l'amour pour les enfants*..... 106
3°. *Organe de l'Educabilité*. 113
4°. *Organe de la connaissance des lieux*..... 117
5°. *Organe de la peinture*. . 123
6°. *Organe de la musique*. . . 125
7°. *Organe des mathématiques*. 129
8°. *Organe de la mémoire des mots et de la philologie*. . . 132
9°. *Organe de la mécanique*. 136
10°. *Organe de l'attachement amical*..... 137

Pages.

11°. *Organe de la rixe, de la pugnacité.* 139
12°. *Organe du meurtre.* . . 141
13°. *Organe de la ruse, du savoir faire.* 149
14°. *Organe du vol.* 150
15°. *Organe de la fierté.* . . 161
16°. *Organe de l'ambition, de la vanité* 165
17°. *Organe de la circonspection.* 166
18°. *Organe de la bonté.* . . 168

Section II. *Organes propres à l'espèce humaine* . . . 169
1°. *Organe de la sagacité comparative.* 171
2°. *Organe de la sagacité métaphysique.* 172
3°. *Organe de l'esprit de saillie.* 173
4°. *Organe de la poésie.* . . . Ibid.
5°. *Organe de la pantomime.* 175
6°. *Organe de la fermeté.* . . . Ibid.
7°. *Organe de la théosophie et de la morale.* . . . . . Ibid.

CHAP. VI. *Des facultés spéciales de l'ame, philosophie de M. Gall* 179
VII. *Exposition de quelques moyens propres à découvrir de nouveaux organes, ou à vérifier le siège de ceux établis, et application de la doctrine à quelques questions de philosophie* 198
VIII. *Anatomie du cerveau* 215
IX. *Résumé général* 237

FIN DE LA TABLE.